微型计算机 MicroComputer
MC / MicroComputer

透过数据看趋势

——金河田谈“机箱 / 电源”


金河田公司副总经理方植麟

金河田观点：如今市面上无论机箱、电源还是音箱产品，都存在品牌众多、无序化竞争激烈的情况，但是优胜劣汰依旧是市场不变的法则，所以我从不置疑这个市场是否会规范起来，我相信这只是一个时间问题。

拿3C来讲，即便这是国家的强制性规定，但是我现在仍见到市面上有少数未经过3C认证或是打着3C幌子的产品在销售。很明显，3C的推行不是光靠国家的强制政策措施，也不是光靠几个厂家就能规范起来的。产品最终是给用户使用的，因此关键在于加大宣传力度和执法力度，提高消费者的意识和识别水准，这样才能慢慢规范这个市场。

另外一点，以前业内普遍认为像机箱、电源和音箱这类产品是PC中最不起眼的配件，同时也是最为暴利的产品。但是我们也应当看到，随着消费者对PC功能的要求提高以及消费观念的改变，他们对机箱、电源、音箱也越来越关注和重视。于是，这些产品不会再是以前那样不起眼的配件了，品牌的概念开始深入人心。也正因为如此，这类产品的市场竞争开始变得激烈，商家的利润也越来越低。

2004年，机箱的散热、微型化、个性化仍然是大家关注的热点；至于电源，除了散热、静音之外，大功率也会是一个发展趋势。以前大家装机可能标配250W电源，但是随着高频率处理器以及高性能3D显卡时代的来临，这个标准可能会飙升至300W，甚至350W。

以下数据节选自《微型计算机》2003年度大型读者调查活动《调查分析报告》

●读者购置的第一台电脑

类型	比例
兼容机	80.13%
品牌机	17.73%
笔记本电脑	1.69%
移动PC	0.28%
准系统	0.17%

●读者希望购置的下一台电脑

类型	比例
笔记本电脑	47.89%
兼容机	35.92%
移动PC	3.34%
品牌机	6.58%
准系统	6.27%

笔记本电脑最大的特点就是便携，这是桌面电脑无法比拟的。如果说用户以前较为重视电脑硬件的功能及价格，那么现在有越来越多的人在有了第一台电脑以后，将目光投向电脑的移动使用领域，这从47.89%的数据可以看到。如果笔记本电脑能更便宜、更轻便、更省电，再加上无线上网这些卖点，相信笔记本电脑进入普通寻常人家的日子也不远矣！至于品牌机、移动PC和准系统产品，从调查结果看来，它们对《微型计算机》消费者的吸引力远不及笔记本电脑。

专栏主持：Neo

微型计算机

MicroComputer

2004年::第10期::

主管 科学技术部
主办 科技部西南信息中心
合作 电脑报社

编辑出版 《微型计算机》杂志社

网址 http://www.microcomputer.com.cn
论坛 http://bbs.cniti.com
综合信箱 mc@cniti.com
投稿信箱 tougao@cniti.com

设计制作部
主任 郑亚佳
主任助理 钟 俊
美术编辑 陈华华

广告部 023-63509118
主任 祝 康
E-mail adv@cniti.com

发行部 023-63501710、63536932
主任 杨 衎
E-mail pub@cniti.com

市场部 023-63521906
主任 白昆鹏
E-mail market@cniti.com

读者服务部 023-63521711
E-mail reader@cniti.com
网址 http://reader.cniti.com

北京联络站 胥 锐
电话/传真 010-82563521、82563520
E-mail bjoffice@cniti.com
深圳联络站 张晓鹏
电话/传真 0755-83864766
E-mail szoffice@cniti.com
上海联络站 李 岩
电话/传真 021-54900725、64680579、54900726
E-mail shoffice@cniti.com
广州联络站 张宪伟
电话/传真 020-38299753、38299234
E-mail gzoffice@cniti.com

社址 中国重庆市渝中区胜利路132号
邮编 400013
传真 023-63513494
国内刊号 CN50-1074/TP
国际刊号 ISSN 1002-140X
邮局订阅代号 78-67
发行 重庆市报刊发行局
订阅 全国各地邮局
零售 全国各地报刊零售点
邮购 远望资讯读者服务部
定价 人民币7.50元
彩页印刷 重庆建新印务有限公司
内文印刷 重庆科情印务有限公司
出版日期 2004年5月15日
广告经营许可证号 020559
本刊常年法律顾问 中豪律师事务所

随本期杂志免费赠阅：一本纯电脑使用技巧经验类杂志

《玩电脑》 价值7.5元

100%捆绑赠阅，增量不加价，仍售7.5元。若未包含《玩电脑》套装，请向报刊零售点索取。邮局订阅读者也将100%收到免费赠阅的《玩电脑》杂志。赠阅活动仅限本期。

【CONTENTS】

视线与观点

前沿地带

产品与评测



为了让玩家能在我们的正式评测文章刊登之前对GeForce 6800的技术细节有所了解，我们特别准备了这篇文章，最终的评测将于近期刊出。

微型计算机 MicroComputer

移动用户发送至800157
联通用户发送至986657

期期短信拿大奖

本期共有29个获奖名额

详细参与方法请见本期第61页

【CONTENTS】



与基于品牌机的媒体中心电脑不同，AOpen XC Cube AV edition EA65准系统在提供了丰富、实用的媒体中心功能的同时，仍然保留了DIY的乐趣。



在软驱和软盘基本退出历史舞台的今天，闪存盘成为用户在挑选移动存储产品时的第一选择。但是，目前市场中的闪存盘品牌越来越多，功能越来越复杂，容量越来越大，而且还有两种不同的接口标准，着实让人眼花缭乱。通过本次测试，我们希望能让读者了解目前主流闪存盘的性能与功能，并选择出最适合自己的产品。

微型计算机 MicroComputer
我最喜欢的广告有奖评选

《微型计算机》请您在当月的两期杂志中挑选出你最喜欢的三个广告，本刊将在参与者中抽奖并赠送奖品。详情请关注本期第7页杂志。

咨询:adv@cniti.com

感谢深圳麦蓝电子科技有限公司提供本月奖品

本期活动导航

ACON4 现在进行时

32强已产生

4月25日，ACON4中国区初赛结束了武汉、西安两站的比赛，至此ACON4中国区初赛32强已经全部产生。本次AOCN4中国区初赛共吸引了全国上千名游戏高手报名参赛，观众达3000多人。经过北京、上海、广州、成都、南京、沈阳、西安和武汉等8个城市，为期一个月的初赛，最终选拔出的32名选手将参加在5月16日在北京举行的中国区选拔赛，他们中的冠军将在上海迎接来自经过层层选拔的来自其它国家和地区的15名选手的挑战。最后的冠军将赢得东风悦达.起亚1.3AT千里马轿车一辆。欲知详情请访问http://www.abit.com.cn。

CONTENTS

《微型计算机》第11期精彩内容预告

Athlon 64主板平台展示◎GeForce 6800评测◎华硕15周年经典W1N笔记本电脑◎即将改变的Intel处理器名称

Ennyah



购买AGP8X新一代显卡

夺取中国第一片 GeFORCE™ 6800 显卡



¥999

FX5700 256M DDR

nVIDIA GeForceFX5700(NV36) GPU
256M 128bit DDR 原厂高速显存
AGP 8X,支持DirectX9.0,OpenGL1.5模式
提供CRT/DVI/TV-OUT显示接口
高档游戏玩家专用显卡

火星版





FX5700LE 128M DDR

AGP8X 新一代

nVIDIA GeForceFX5700LE(NV36) GPU
128M 128bit DDR 原厂高速显存
AGP 8X,支持DirectX9.0,OpenGL1.5模式
提供CRT/DVI/TV-OUT显示接口
骨灰级玩家指定显卡

¥899

金星版



FX5700LE 64M DDR

nVIDIA GeForceFX5700LE(NV36) GPU
64M 128bit MICRO BGA封装 DDR原厂高速显存
AGP 8X,支持DirectX9.0,OpenGL1.5模式
提供CRT/DVI/TV-OUT显示接口
骨灰级玩家指定显卡

¥699

活动时间：4月15日-6月15日

夺宝三部曲：

- 购买恩雅AGP8X新一代显卡 GeForceMX4000、GeForceFX5500 或GeForceFX5700LE，保留包装盒上的抽奖券
- 请商铺在抽奖券上盖章
- 6月15日前在www.atlsemi.com成功登记
- **便有机会赢取你的梦想超级显卡！**

注明：
您必须购买包装盒上贴有此标志及抽奖券的显卡，方可参加此活动！





此活动只限国内地区

产品图片仅供参考，一切以实物为准如有更改恕不另行通知

恩雅中国客服中心：0755-83664078

http://www.ennyah.com.cn 恩雅數位科技股份有限公司



本月我最喜欢的广告评选

《微型计算机》请你在本月两期的杂志中评选出你最喜欢的三个广告作品。如果你的选择和最终的评选结果相吻合，你将有机会获得感谢深圳麦蓝电子科技有限公司提供的奖品。当然，在你做出自己的选择时，别吝惜你的笔墨，请说明你选择的理由。

微型计算机
MicroComputer
2004 年 5 月

本期奖品　麦博M-666音响（6名）





- 时尚、个性的主副音箱造型；
- 内置有源功率放大器，超重低音＋卫星音箱电路设计，音质纯正优美；
- 5.25英寸强劲超重低音单元，声学气量流设计；
- 倒相式优质木制低音炮，低音更澎湃；
- 前置主音量控制旋钮，更加方便使用；
- 整机防磁设计
- 输出功率：9.5x2+14W RMS
- 喇叭单元：卫星音箱3”x2　低音音箱5.25”

本月奖品赞助商　microlab麦博

深圳麦蓝电子科技有限公司是由深圳市麦博电子技术有限公司与美国微电声实验室于1998年1月共同投资成立的中美合资企业，从事电脑外设产品和AV产品的研究、开发、生产与销售。目前拥有音箱厂、机箱(电源)厂、键盘厂和碟机厂等四家工厂，在中国北京、上海、广州等国内100多个城市建立健全了密集的营销网络，产品远销东南亚、欧洲、北美、中东等40多个国家，成为著名的电脑外设产品专业制造企业。伴随着中国信息产业的飞速发展，麦蓝以自身不断的开拓实践和求实进取，以"精出于蓝，青出于蓝"的精神为企业理念，创造了电脑周边产品专业制造的一个传奇。

www.3nod.com.cn

4月最受欢迎的广告



[第08期]前彩13　三星显示器

调皮可爱的猫咪和拥有魔旋技术的三星显示器都共同体现出一种灵活，自由，不受拘束的风格（重庆　吴恒）



[第07期]封底　顶星主板

四幅垂涎欲滴的青苹果，光看表面不能判断一切，内在的品质才是最重要的。突出顶星主板的优秀内在品质。（江西　陈飞）



[第07期]前彩23　斯巴达克显卡

利用夸张的键盘形象，形象的表现了用了斯巴达克显卡所达到的画面效果带来的“后遗症”。（重庆　包俊）

广告评选获奖名单　2004年第07、08期

奖品：三诺A-21DW音响

朱文凭	江苏常州大学城	韩　强	河南焦作市中级人民法院
张志斌	天津市南开区艳阳路	史永清	南京工业大学江浦校区
冯祖浩	南通工学院307信箱	吴　恒	重庆邮电学院通信学院

读者回执卡

◎姓　　名：

◎身份证(或军官证)号码：

◎电话：

◎通讯地址：

◎邮编：

本月我最喜欢的广告一：　　选择理由：

本月我最喜欢的广告二：　　选择理由：

本月我最喜欢的广告三：　　选择理由：

请参照广告索引填写您最喜欢的广告的所在期数及版位信息（选票截止日期：2004年5月31日）

选票邮寄地址：重庆市渝中区胜利路132号《微型计算机》广告部，邮编400013。来信请注明“我最喜欢的广告评选”。

广州昂达

EPS



右1：NVIDIA公司CEO、总裁和创始人——黄仁勋
左1：NVIDIA公司亚太区行销副总裁——俞炯龙
中：GeForce 6800形象代言人——Nalu

强悍的NV40要渲染地球：2004年4月21日，NVIDIA公司在北京发布了代号为NV40的3D图形芯片——GeForce 6800。NVIDIA公司CEO、总裁和创始人——黄仁勋先生也来到中国，表示出对中国市场的重视和信心，他表示"这是GPU史上，新一代产品性能提升最大的一次！NV40首先是业界惟一支持Shader Model 3.0的GPU，将编程能力带往一个新的境界；其次，它拥有多种影像格式的支持能力及专业级的影像处理能力，可将GPU拓展至消费类电子产品市场"。尽管NV40已发布，但其工作参数尚未完全确定，就目前所掌握的情况看，NV40初期将有GeForce 6800和GeForce 6800 Ultra两款，采用0.13微米制程，内建2.22亿个晶体管，核心频率为400MHz～600MHz，搭配600MHz～1100MHz 128MB～512MB DDR1或DDR3显存，支持16×1渲染管线，同时也是全球首款支持PS3.0、VS3.0和DirectX 9的图形芯片。采用该图形芯片的显卡功耗可能会超过100W，需要两个4Pin外接电源接口，3DMark03得分达到惊人的14000多分，大大超越竞争对手的性能！首批成品显卡将于1个月后上市，初期价格可能在4800余元，有AGP 8X和PCI-E两种版本。(本刊记者现场报道)

硬件新闻 News
NEW HARDWARE

新款Socket 939 Athlon64处理器即将发布

AMD将在5月25日正式发布最新的Socket 939 Athlon64处理器，它将集成双通道内存控制器，支持Dual Channel DDR400内存。目前Socket 939处理器暂时只有两个型号——Athlon 64 3500+和3800+，其工作频率分别为2.4GHz及2.6GHz，二级缓存为512KB。

IBM开放Power处理器设计技术

IBM近日宣布计划与其他厂商合作，共同参与Power中央处理器的设计工作，学习Linux的运作方式。IBM主管认为，未来提升处理器的速度不再是最要紧的事，如何设计出合用的处理器才是重点。IBM这一举措似乎有意让其客户点选需要的中央处理器技术，再行生产。

第一代电子纸张显示器问世

飞利浦、索尼和E Ink公司日前宣布推出全球首款采用电子纸张显示模块的索尼新型消费应用电子书阅读器LIBRI'e。这个第一代飞利浦显示器采用E Ink革新的电子墨水技术，由于其背景对比与印刷品相同，从而提供了真实纸张般的阅读感受。

电子纸张显示器是反射式的，无论在明亮的日光下还是昏暗的环境中都能轻松阅读，事实上从各个角度看它都和真正的纸张相似。

由于只在图形改变时才需要消耗电力，所以四枚碱性电池可阅读超过1万页的内容。该产品于4月底开始在日本销售。

奇闻，纸制光盘

日前SONY与日本凸版印刷株式会社举办联合记者会，会中表示他们已经成功研发出全球第一个具环保概念的"纸制光盘"。它不但具备更优质环保的概念，其不易被光线穿透的特性，也适合用于容量更大的蓝光DVD。

英特尔明年将拥有5座12英寸晶圆厂

目前英特尔在全球已拥有4座12英寸晶圆厂，该公司日前又宣布斥资20亿美元将位于美国亚利桑纳州的8英寸晶圆厂Fab 12，改为12英寸晶圆厂，并有望在2005年底前完成改建工作，并引入65nm工艺。届时英特尔在全球将拥有5座12英寸晶圆厂。

中国决定推迟WAPI标准的执行时间表

4月22日，经过中、美两国高层的磋商，双方宣布达成了一项广泛的贸易和技术协议。其中，中国方面表示同意不在6月1日强制执行WAPI标准，同时将无限期地推迟强制执行WAPI标准的时间表。与此同时，中国还将同Wi-Fi联盟合作，修改并完善WAPI标准。

Intel处理器全面改名

Intel已经完成了一套全新的CPU型号命名规范，以主频命名的规范将成为历史！有消息称，今年6月之后问世的Intel处理器产品将以全新的命名方式出现，例如：适用于笔记本电脑的Dothan核心CPU将被命名为Pentium M 7xx系列；Prescott核心的Pentium 4 3.0GHz、3.2GHz和3.4GHz产品则将变身为Pentium 4 530、Pentium 4 540和Pentium 4 550；而主打低价笔记本电脑市场的Celeron M 1.5GHz将更名为Celeron M 370；Celeron D 3.2GHz则为Celeron D 350。

AMD将在中国兴建微处理器封装测试厂

AMD公司宣布了在中国设立新的封装测试(TMP)厂的计划，这笔投资总额为1亿美元。这座微处理器封装测试厂将位于中国的苏州工业园区，占地近11000平方米，紧邻AMD在1995年斥资建立的闪存封装测试厂——FASL(苏州)有限公司，预计于今年第四季度投入运营和批量生产。该生产厂最初将封装测试AMD第7代微处理器，并将在稍后时间封装测试AMD第8代微处理器产品。

PCI 3.0规范公布

PCI-SIG组织近日宣布推出PCI规范3.0版本，支持多种PCI总线，如PCI 66、PCI-X、Mini PCI和Low Profile PCI等。在3.0版本PCI规范之下，PCI总线工作电压从我们目前使用的2.3版的5.0V降低到3.3V，它可以同时兼容5.0V和3.3V工作电压。3.0版本PCI规范添加了勘误(Errata)和ECNs(工程变动通知)功能。

VOICE

NVIDIA总裁**黄仁勋**:“我们希望(自己的产品)在未来可以实时渲染《海底总动员》，也许这需要10年，但是最终我们将实现这个目标。比如说《海底总动员》总共有4GB的纹理，通过对帧缓存Z-Buffer等压缩，我们可以实现支持4GB的纹理。”

台积电董事长**张忠谋**出席博鳌亚洲论坛年会时预测：十年内海峡两岸将称雄全球半导体业。

欧盟发言人**Jonathan Todd**表示，欧盟会员国政府采购流程，规定不得要求采用特定供货商的产品，即使有，也必须加入“同等级”的字眼才行。欧洲法规官员现已开始调查政府机关采购电脑时必须指定采用英特尔芯片的采购流程。

德州仪器亚太区**副总裁**尹建维表示，制约中国电子工业发展的最大瓶颈在于芯片设计无法在近期改善。

ATI董事长**何国源**：桥接芯片本身不是PCI-E的最佳实现方式。其成本问题，也许对高端产品不构成较大压力，但是对低端产品来说，不可忽略。

图诚科技总经理**林鸿明**：简体中文版官方网站(cn.xgitech.com)的正式启用，代表了图诚科技深耕中国市场的决心，也跨出了贴近消费者的第一步。

Silicon Strategies 网站：有传言Hynix趁价格上扬将在中国抛售500万256MB DDR产品，导致眼下内存价格略有松动。

威盛开始量产支持AMD处理器的PCI Express芯片组

威盛已经拿出支持PCI Express的PT890芯片组样品，并且即将在6月份量产。同时，威盛正在试生产支持PCI Express和AMD 64处理器的K8T890芯片组，这款芯片组预计在今年第3季度发布。威盛K8T890芯片组支持1GHz HyperTransport总线，数据传输带宽达到8GB/s，支持DDR2、AGP 8X和PCI Express，采用Ultra V Link连接南桥芯片。此外，威盛将在7月份开始提供PM890芯片组样品，PM890芯片组整合了S3 DeltaChrome DX9显示芯片。

华硕15周年媒体见面会苏州召开

2004年4月24日、25日，华硕15周年媒体见面会暨2004年华硕电脑苏州运动大会在苏州召开。本次大会以“华硕：崇本务实的巨狮”为主题，华硕董事长施崇棠先生、华硕CFO李祖尧先生以及华硕中国业务事业群总经理许佑嘉先生发表发表了主题演讲，介绍了华硕未来的发展方向、工厂建设和经营策略等情况。本刊记者对施崇棠先生进行了采访，相关内容请见下期《微型计算机》。

西部数据公司代表处在京成立

美国西部数据公司日前宣布在北京正式成立代表处，行使业务拓展以及为OEM客户提供专业的技术支持等职能。设立办事处后，西部数据将提供产品区域化退换服务，减少消费者在退换硬盘上所耗费的时间和费用。西部数据还同时推出了中国专用的抗震硬盘包装。

索尼蓝光光盘45美元上市

索尼公司于4月26日宣布开始销售蓝光光盘，其单面容量达到23.3GB，售价为45美元。预计，索尼的DATA专用光盘的寿命可以达到50年，可重复擦写10000次。这种光盘读取速度为11MB/s，写入速度为9MB/s。索尼称将至少开发三代这种DATA光盘，2005年索尼将推出单面容量50GB的光盘，传输速度达到18MB/s。

大极典携LUXOR顶级2.0音箱再向虎山行

4月28日正值重庆赛格电子市场开业，大极典公司的LUXOR系列顶级2.0多媒体音箱——L9也首次在重庆向电脑乐迷曝光。该音箱采用金字塔形木质箱体，每只箱体内均含有高音和低音两路独立晶体管功放（电子分频方式），即一对箱体共包含四路独立功放，功率达80W×2，该音箱定位于“准监听”音箱，带有平衡式和非平衡式两种输入接口，用料和做工极为奢华精细。L9定价为3380元，打破了上一代顶级产品M-30的价格之最，是当前最昂贵的2.0多媒体音箱！



左为备受好评的M-30电子管2.0多媒体音箱，右为大极典当前最顶级2.0多媒体音箱——L9(工程样品)。

5月内存继续涨？

近几个月以来，全球DRAM市场总产量走低，有厂商透露，部分制造商顺势将其内存产品报价向上抬高不少。预计，全球5月上旬DRAM颗粒价格将持续上涨，涨幅约在5%左右。

Radeon X800发布延迟？

ATI原定于5月20日发布的基于R420的Radeon X800显示芯片，有可能将要延迟至6月才能发布。不少业内人士认为这是因为ATI要将其更改为16条渲染管线。Radeon X800XT核心工作频率应为500MHz，只支持Pixel Shader 2.0b及Vertex Shader 2.0，并不支持最新的DirectX 9.0c规格。

NVIDIA三款核心停止供货？

日前有消息称，NVIDIA已停止了MX440 8X、FX5500和FX5700LE三款GPU的供货。后两者分别是在今年2月和3月发布的。同时有部分厂商透露说：FX5700LE将不会马上停货，将采用逐渐的方式，周期不会太长。目前该消息尚未得到确认。

2014年，CPU达到100GHz？

日前，国外网站得到了少许NVIDIA未来10年的发展规划图表。

Performance 2014

	1994	2004	2014
CPU Frequency (GHz)	[illegible]	3.2	100
Memory Frequency (GHz)	[illegible]	1.2	44
Bus Bandwidth (GB/sec)	[illegible]	4	160
Hard Disk Size (GB)	5	200	30 TB
Pixel Fill Rate (MPixels/sec)	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Vertex Rate (MVerts/sec)	[illegible]	356	127 GV
Graphics flops (GFlops/sec)	.001	40	10 TF
Graphics Bandwidth (GB/sec)	[illegible]	30	3 TB
Frame Buffer Size (MB)	2	256	32 GB

根据图表显示，NVIDIA预计在2014年处理器主频将可达到100GHz，总线带宽达到160GB/s，硬盘容量可达30TB……虽说是预测，但突然见到这些数字还是会吓一跳吧。

以上四则消息未经证实，请自行判断其真实性

三星新品发布会速递

4月16日，三星在北京以“超越想像”为主题推出了26款CRT、LCD及PDP显示器新品，并同时推出五大显示“魔技”技术——魔亮(MagicBright)、魔调(MagicTune)、魔速(MagicSpeed)、魔彩(MagicColor)和魔旋(MagicStand)。其中魔亮将CRT显示器的最高亮度提升至500cd/m²；魔调带来了专业的屏幕显示解决方案；魔速为12ms的液晶显示器；魔旋提供了可垂直旋转180度，水平旋转350度的双轴底座；魔彩通过ACE(适应性颜色增强)芯片提供适应性亮度调节和黑白延伸，ASE(适应性饱和增强)芯片则提供颜色饱和增强纠正。

LG展示“复真芯片”技术

LG显示器“复真芯片”技术及大屏幕LCD发布会于4月15日在北京举行，LG电子在会上展示了“复真芯片”技术以及大屏幕LCD产品。“复真芯片”(F-ENGINE)是LG针对LCD专门开发的一个图像处理单元，内含大规模集成电路，通过一定的数据处理，对显示器的亮度、对比度等色彩指标进行综合调整，实现真实色彩的更好还原。

科迪亚新形象打造国际品牌

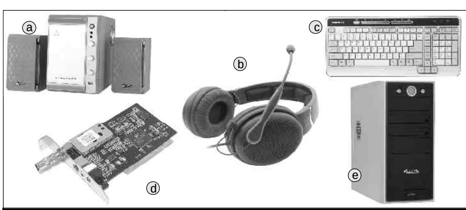
日前，科迪亚科技有限公司品牌新形象发布会在深圳五洲宾馆隆重举行。科迪亚的前身是联想QDI事业部，在这次以“品质·发展·国际”为主题的发布会上，QDI一改沿用了15年的标识，向国内市场推出了更具国际化象征的品牌新形象，同时为了贴近国内用户，首次正式向国内用户推出其品牌中文名称——“科迪亚”。会上，科迪亚对外宣告了公司战略目标从“提供以主机板为主的板卡级部件产品及供应链服务”向“高科技、国际化、大规模的IT部件产业王国”转变。

2004年春季佳能发布系列新品

最近，佳能在北京人民大会堂召开以“珠联璧合 合纵共赢”为主题的大型新品发布会，推出涵盖输入输出设备所有领域的20款数码新品，并进一步提升其“影像文化”的理念。其中i990数码照片打印机采用7色墨盒设计；便携式直接照片打印机i80内置红外接口及可选蓝牙单元，重量仅有1.8kg；MPC 190S则是此次发布会上惟一一款集打印、复印、扫描为一身的多功能数码打印机。

大水牛WinSTAR A0415机箱登场

大水牛近日推出的WinSTAR A0415机箱由韩国CASE 4U专业设计室设计，遵循现代简约风尚。它采用了精致电泳喷漆，备有独特LED系统温度显示(豪华版)；采用日本电解镀锌钢板，坚固耐用；弹片式ROM挡板，预留了7个硬盘安装位置；标配大水牛3年质保的3C电源。该产品市场价格为350元。



a.JHT-359Ⅱ音箱　b.“智慧族”CD-720MV耳机　c.三星神龙键盘
d.天敏傲视珑电视卡　e.CX-H662翊码智能控温机箱

微星发布NX6800 Ultra系列显卡

微星科技近日发布了NX6800 Ultra系列显卡，搭配NVIDIA GeForce 6800 Ultra显示芯片，采用NVIDIA CineFX 3.0 3D加速引擎。NX6800 Ultra系列采用了微星独家Copper ULTRA精铜制冷寂音散热技术，给用户带来宁静的使用体验。

金河田推出可播放MP3的JHT-359Ⅱ音箱

JHT-359Ⅱ采用全木质结构，银白色的主色调与闪亮的镜片面板搭配，显得时尚典雅。由于整合有MP3解码芯片，该音箱具有独特的MP3播放功能，用户只需将前面板的USB接口接入存有MP3文件的U盘或者MP3随身听，即可自由自在地得到美不胜收的音乐效果。【图a】

硕泰克SL-KT880E-RL上市

这款产品采用VIA KT880＋VT8237芯片组，支持400MHz前端总线，提供2个DDR插槽，最大可支持2GB双通道DDR400内存。该主板还提供有1个AGP 8X插槽、5个PCI插槽、8个USB 2.0接口，2组ATA133接口、2个Serial ATA接口、6声道软声卡和100Mbps网卡。同时VT8237南桥还提供RAID 0与RAID 1功能的支持。

“智慧族”CD-720MV耳机亮相

昆山佳禾“智慧族”CD-720MV是佳禾电子专为电脑音乐爱好者设计的耳机，整体外观以黑色为基调，采用传统耳机的头戴式设计。其耳托采用了全罩式设计，能够有效地减少环境噪音的影响；耳托外侧采用了蜂窝状金属网罩式吸声通气设计，以提高耳机的低音表现效果；它采用40mm高宝内磁式喇叭发声单元，通过超薄振膜与铝合金线圈组成。而拆卸式麦克风可以轻松拆卸。这款产品上市价为99元。【图b】

品尼高推出新款外置视频采集设备

Movie Box USB Studio9外置视频采集设备，集视频采集、编辑和刻录为一体，其内置的硬件解码芯片，力求给用户带来最清晰的视频采集效果。视频采集使用硬件解码实时压缩，配备Studio9视频编辑软件，其新增功能包括自动校色、稳定图像、降低噪音等增强视频采集效果功能。

三星神龙键盘发布

神龙多媒体键盘，长度比普通键盘短5厘米，更节省空间。它采用104键设计，触感柔软，静音设计，键盘上提供有八个热键，多媒体、互联网功能一键搞定。【图c】

天敏傲视珑电视卡上市

天敏视讯近日推出了天敏傲视珑电视卡，采用10bit音视频广播译码器——Conexant CX23881芯片，内置硬件双制式(NTSC/PAL)自适应梳状滤波器和双语丽音解码，采用LG原装微型高频头，专门为高频头单独提供稳压电源，提升了画面稳定性和清晰度。软件采用天敏自主开发的全格式录播软件，可调节画面降噪，消除画面毛刺。同时它还配备了USB全功能遥控器，配合免费赠送的天敏媒体娱乐中心软件，让电脑变身为家庭媒体娱乐中心。本产品的报价为479元。【图d】

CX-H662翊码智能控温机箱面世

H662机箱前置USB、Audio、IEEE 1394等接口，还有液晶温度显示，令其使用更为得心应手，并配备有3C电源。机箱自带风扇，通过对系统内温度的侦测，随时调控风扇转速，以保证系统最佳散热效果。机箱还增设伸缩、角度自由调节的导风管，可特别针对CPU进行散热，使系统进一步得到降温。【图e】

IT 时空报道

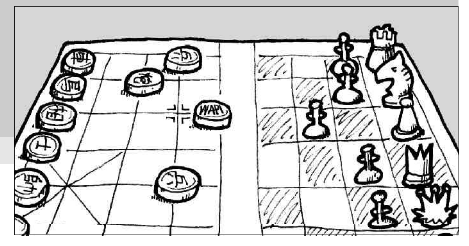
学会走国际化的棋局

——WAPI的腾挪

analyse@cniti.com

上一期，我们探讨了WAPI的相关问题，认为WAPI标准的强制实施必能很好促进我国无限局域网的发展。然后，就在截稿之后的第5天，相关方面立即公布了一个非常让我们意外的消息……

文/图 ZAVA



2004年4月21日，第15届中美贸易会谈结束，双方共签署了8项协议，分别涉及海运、美国对华高科技出口最终用户访问、食品药品和消费品安全、动植物卫生检验检疫、中小企业合作和展览等。除此之外，中方还同意了美方的请求，宣布将无限期推迟WAPI标准的实施。中国标准化管理委员会将同国际标准组织ISO/IEC对WAPI技术标准进行修改和完善。

4月22日，各方报道评论铺天盖地而来，与此同时，相关的WAPI阵营却保持着应有的沉默，这不能不使大家再一次将视线的焦点转移到WAPI标准本身。有人认为WAPI标准实际是中国对中美贸易谈判发放的“烟雾弹”，事实上根本就是炒作，因为没有实质的东西，所以底气不足；也有的人认为我国推迟WAPI标准的实施，实际上是以目前不大明朗的技术让步换取经贸领域谋求更大的利益；还有人认为国家对捷通明显袒护，而忽略其他机构的感触，而且考虑问题不够全面，导致WAPI标准6月1日无法推行……

国外的声音

商贸会议结束后，美国国务卿鲍威尔表示：“美中经贸合作对两国乃至世界都很重要，加强这一关系符合两国人民的利益，美国会做出积极努力，推动对华出口和经贸的合作。”美国信息技术产业理事会总裁瑞特·道森表示：“中国方面此次决定在国际标准的基础上发展WAPI标准，对中国乃至全球的IT行业及用户都是一个福音。”

与此同时，英特尔中国发言人对WAPI认证期限无限期延长的结果表示：“由于中国政府已经同意无限期延长其自行制订的无线局域网加密标准(WAPI)的强制实施期限，因此英特尔公司也将放弃此前宣布的将在中国市场停售迅驰无线芯片的计划。”他补充说到：“过去发生的一切，其实是整个产业需要面对的问题，不是英特尔一家就能解决的，而通过对标准问题的协商与谈判，中国正成为国际游戏规则的参与者乃至领导者。此外，这次中美双方的贸易会议关于WAPI标准的谈判完全是政府之间的行为，与英特尔等企业无关。”对于最近英特尔是否会有新的举动，他表示目前为止尚未接到高层调整相应策略的通知。

国内的声音

对于WAPI标准达成的协议，相关专家认为，在信息技术标准方面中国的声音还很微弱。电子信息产业发展研究院规划研究所安筱鹏副所长表示：“在信息技术领域，我们的话语权非常微弱。在今后的15到20年内，我们从信息产业大国向强国的转变需要加强标准方面的制定。”信息产业部电信研究院通信政策研究所所长陈金桥认为：“变通和有限度的让步并不是存在谁输谁赢的问题，而是一个利益权衡的问题。更广阔地讲，从国家经贸利益格局的角度来考虑，既要考虑中国市场的重要性，又要将WAPI的加密接口等技术让国际标准所接纳。目前，无限局域网生产设备商都使用的是Wi-Fi标准，因此Wi-Fi也成为事实上的国际标准。我国的WAPI标准与Wi-Fi标准不兼容，而且只有少数的国内厂商拥有相应的技术和产品，所以在标准之争中一直处于被动。”

中国宽带无线IP标准工作组（WAPI标准制定者）声明：“标准推

迟执行并不等同于标准不执行，即使政府推迟标准强制执行的时间，据我们理解，也主要是基于为相关企业响应和贯彻国家标准给予一些时间。未来无论出于何种理由，我们的标准化进程不会改变。”新近在海南参加博鳌论坛的信息产业部部长王旭东表示：“中国制订的无线局域网标准是为了解决安全缺陷问题，中国将继续推动WAPI标准的国际化发展。”

国内相关生产型企业认为，如果延期执行WAPI标准，将导致企业相继观望。率先通过WAPI标准认证的方正科技公司总监祁东方认为：“如果短期没有明确的规定，这将可能会使国内企业处于不利局面”。

迅驰逃过一劫

笔者随即在中关村对笔记本电脑市场进行调查，发现迅驰产品仍是市场的主流，而且由于原计划6月1号强制实施WAPI的缘故，近期迅驰笔记本电脑的价格一直在下调，平均降幅超过了一千多元。据某经销商预测，如果期限真的推迟，那么迅驰笔记本电脑的价格会平稳一段时间。相对地，消费者购买迅驰笔记本电脑也会放心一些，以后的销量有望从目前的每天8～10台增加到15台左右。

WAPI败了？

延缓WAPI标准的实施，并不意味着中国将放弃WAPI标准。在这段时间中，中国还有许多问题有待解决。一项安全标准牵涉到众多利益，从生产厂商到运营商乃至消费者。而且，WAPI标准的安全性在国内认知度不统一，严重制约了无线局域网在企业、运营商、政府等市场领域的应用推广。

就笔者看来，目前最主要的问题是：1．生产厂商的产品还没有形成颇具规模的市场化；2．大部分提供热点服务的运营设备无论是重新升级还是更换，都需要大量的开支和时间；3．消费者因为自己对安全性要求不是很高，认为没有必要再去“升级”。解决这些问题需要大量时间，也需要多方配合，舍弃小利顾全大局。在国际上，Wi-Fi技术可能由于安全性问题而被2004年雅典奥运会拒之门外，WAPI如能彻底扭转目前WLAN采用多种安全机制并存且互不兼容的现状，无疑将加快WLAN安全性发展的进程。

笔者个人认为，WAPI标准的无限延期在某种程度上并非坏事，它着手的是长远性的博弈，而并非眼前暂时的利益。倘若为了一时的强硬而放弃长远利益，中国终将在经济和技术上受制于人。然而，在现在国际贸易渠道相当畅通的时代，要想在技术进步中获取利益，中国的企业除了要掌握过硬的技术、洞察市场先机外，还要主动参与国际标准的制订，与国际接轨。因此，WAPI标准的出现和其巧妙地“腾挪”既保护了知识产权不受伤害，也维护了国家的利益。然而，中国要学会如何博弈制胜，还有很长的一段路要走，首当其冲的WAPI依旧任重道远！MC

附：MC论坛调查：你对WAPI无限期推迟有何看法？

username：我们都被WAPI涮了一把　提出一个所谓的WAPI标准，还信誓旦旦地要强制执行，结果只是把它作为向美国谈判的砝码，一旦美国在向中国出口高科技产品方面有所松动，马上就无限期推迟WAPI的执行时间……唉！

ZAVA：我觉得挺值　中美贸易战本来就是讨价还价的东西。WAPI还没有真实的产品做出来，损失不太大。拿一个虚幻的、尚存在风险的WAPI去交换贸易战上的其他实际利益，我觉得挺值。

Yo Yo：支持楼上的看法　本来就是一次博弈，拿目前不大明朗的技术做一次交换，确实还是值得的。不过个人观点还是觉得WAPI工作组的人做事还是欠考虑，至少在这些技术推广方面似乎没有考虑到政治的因素。

编程浪子：实话实说　我们之所以制定标准，是因为我们一直受制于别人的标准；我们制定了标准，说明我们已经可以说“不”；我们做了让步，但我们也得到了我们应该得到的，我们迈出了第一步；我们做了让步，我相信这是综合考虑的结果。我们还不够强大，还没有能力孤注一掷。

ygf288：Intel太狡猾　像Intel这样的国外大企业一遇到纠纷障碍等，他们的聪明之处在于不会正面和你对着干，而是游说本国政府，通过政治外交和经贸手段对你施压。

B4 CDMA：结果对Wi-Fi的发展是有利的　中国做出的让步，应该是情理之中。一个国际标准应该由国际协会各国讨论一起制订，如果每个国家都有自己的一套标准，这肯定不利于全球技术的发展。这次Wi-Fi安全标准风波的结果应该对Wi-Fi的发展有利。

风雷：并不是中国企业不想啊！　六合万通和华大拿出的芯片方案还属于在现有Wi-Fi芯片上进行软升级，目前还没有商业测试证明软升级是否能满足应用。有消息说六合万通和华大原计划要到今年年底才能拿出WAPI标准的芯片。其实六合万通本来有实力尽早生产相关产品，可惜他也没有授权！

就算我们说，WAPI可能是个高明的外交策划案例。这次中国先在WLAN上推出自己的安全标准WAPI，给国外芯片、网卡、无线设备、笔记本终端设备厂商设置一道非关税贸易壁垒，以增加在美中贸易谈判中的“砝码”。其效果是，中国政府通过“无限期推迟WAPI标准”换取了美国对贸易逆差的认可。但如果WAPI不推行，之前中方投入的人力、物力不就白费了？谁为国内企业买单？谁为我们的研究人员买单？

Yo Yo：也不要那么悲观　有业界人士表示，中国同意在国际标准的范围内解决争端，美国产业界将会全力支持。种种迹象显示，美方与中方应有交换条件，IEEE可能会将中国WAPI纳入国际标准。果真如此，中方在WAPI争端中，不仅没有败下阵来，反而因此跃上国际舞台。

注：以上言论仅代表个人观点，与本刊立场无关。



现场体验NV40
——直击NVIDIA北京发布会

4月21日下午，北京展览馆报告厅内座无虚席，来自全国各地的媒体、厂商代表、合作伙伴以及众多的游戏发烧友们济济一堂，共同体验NVIDIA最新一代图形核心NV40所带来的生动演绎。

2004年4月21日，万众瞩目的NVIDIA新一代图形芯片NV40(开发代号)终于在中国亮相了，其正式名称确定为GeForce 6800系列，去掉了“FX”。而最令人吃惊的是，NVIDIA宣称NV40的性能将是上一代旗舰产品(NV35或NV38)的两倍……

文/图 本刊记者 夏一珂 高登辉

第一节：NVIDIA史上效能与功能的最大跃进

从会场布景以及开头的一段精彩视频来看，光影效果无疑是本次发布会的主要表现对象。而在随后的演示中，NV40所带来的逼真的实时3D影像配合梦幻般的灯光效果，更令场下的观众如痴如醉。NVIDIA公司所提倡的实时电影效果在这里得到了最完美的体现！

同GeForce FX架构相比，NV40拥有12条渲染管线(GeForce 6800)或者16条(GeForce 6800 Ultra)渲染管线，其浮点运算着色器(Floating-Point Shader)速度提升了8倍、阴影(Shader)处理效能提升了4倍、顶点(Vertex)处理效能提高了2倍。此外，NV40还能为程序员提供



^ 充满着魔幻般光影效果的NV40(GeForce 6800)发布会现场



^ 首先是NVIDIA的亚太区行销副总裁俞炯龙做关于市场行销方面的演讲。他表示：“虽然竞争日趋激烈，但是NVIDIA的市场占有率依然处于绝对主导地位，尤其是在独立型显卡市场，NVIDIA的占有率更是高达73%。”



<< NVIDIA公司高级产品经理Stephen Sims介绍NV40的强大性能，其主要特性包括：

领先业界的3D绘图效能：NV40采用超标量16管线架构(Superscalar 16-Pipe)，相较于目前任何一款GPU，其效能增加一倍以上；

多项特色功能：例如支持专为超真实影院级特效影像所设计的Shader Model 3.0(完全支持DirectX 9.0)；

首次芯片内建影像处理器引擎(On-Chip Video Processing Engine)：支持高分辨率与高画质影片(HDTV)以及增强DVD播放效果。



更灵活的编程接口、32位着色精准度(32bit Shader Precision)、位移贴图(Displacement Mapping)、几何坐标引用(Geometry Instancing)等特殊功能。而新开发的旋转网格线反锯齿(Rotated-Grid Antialiasing)技术能消除锯齿状的边缘，达到惊人的影像质量，16X各向异性过滤(16X Anisotropic Filtering)让影像的质地纹理更清晰。

发布会上，NVIDIA还特别公布了GeForce 6800 Ultra显卡的3DMark03测试成绩——14860分(搭配Pentium 4 XE 3.4GHz处理器)。这个得分已经超越先前最快的ATI Radeon 9800XT显卡一倍以上。

除了性能提升一倍以外，NV40还配备了一套可编程影片处理引擎(支持MPEG影片硬件编码与解码功能)，提供高分辨率影片(HDTV)播放功能，并且内建电视编码技术，支持Direct-to-TV影像输出。



NVIDIA公布的GeForce 6800 Ultra显卡3DMark03测试成绩

第二节：NVIDIA要创造实时电影效果

不知大家是否留意，每一次NVIDIA展示其最新型号的GPU，总免不了会找来一位非常感性的“形象代言人”做宣传。从之前NV30的代言人——美丽的天使Dawn，到后来NV35的代言人——浑身燃烧着火焰的Vulcan，再到今次NV40的代言人——妖艳的美人鱼Nalu，NV40所提供的CineFX 3.0引擎将CG(计算机图形)实时动画带入了一个全新的境界。

与以往不同，如今的图形硬件厂商除了“拉拢”3D游戏开发商外，也逐渐开始关注网络游戏。就在NV40发布的前几天，ATI和网游《A3》结成同盟。而今天，NVIDIA的合作伙伴中也有了《天堂II》的运营商新浪网。发布会上，NVIDIA邀请来了新浪集团的COO(首席运营官)林欣禾先生，并展示了《天堂II》在GeForce 6800 Ultra显卡上运行的精彩画面。



<< 在水中，Nalu的长发随波飘动，千丝万缕，而光线透过水面照射到她头发上所形成的阴暗效果，以及折射产生的Nalu身上的水波条纹令在场的观众目瞪口呆。



<< Timbury这个怪异的小人用于演示NV40的皮肤纹理和面部表情处理效果。而更令人惊讶的是，当视角转向太阳时，人物的影像会随即变暗，这种类似摄影中的逆光剪影效果真实地反映了人眼的视觉特性，再次令场下一片沸腾。



>> 《天堂II》是目前最绚丽的网络游戏，要想流畅的运行，倒不必用GeForce 6800级别的显卡，官方推荐使用的配置是：Pentium 4 1GHz以上，内存512MB以上，显卡GeForce4 Ti以上。



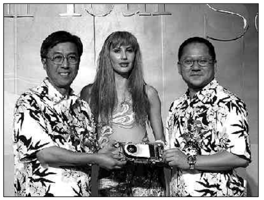
>> UBIsoft公司高层也带来精彩的《Far Cry(孤岛惊魂)》游戏展示。这是一款第一人称射击(FPS)游戏，游戏画面非常精美，展示中着重突出NV40对于海水以及光线的渲染效果——用“栩栩如生”来形容，真是再恰当不过了。



>> FPS游戏中，唯一可以和《DOOM III》抗衡的就是《虚幻》系列了，此次基于虚幻引擎3的演示画面充分展现了NV40的新特性，画面的华丽和精细程度令人叫绝。

第三节：场外NV40齐争鸣


NVIDIA 首席执行官黄仁勋做压轴演说，他表示，“NV40 的效能将是前一代产品 NV35 的两倍。”


此刻黄仁勋(右1)的脸上洋溢着无比自豪的微笑

在美轮美奂的精彩演示之后，NVIDIA 总裁兼 CEO(首席执行官)黄仁勋终于出场，全场报以热烈掌声。黄仁勋表示：NV40的推出“是GPU史上新一代产品性能提升最大的一次。除了产品本身的性能提升之外，我们还以GeForce 6800系列产品实现了我们两个基本策略：首先是推出业界唯一支持Shader Model 3.0的GPU，将编程能力带往一个新的境界；第二是以多种影像格式的支持能力及专业级的影像处理能力，将GPU拓展至消费类电子产品市场。”

伴随着美妙的音乐和梦幻的灯光，本次发布会的神秘主角——NV40(GeForce 6800 Ultra显卡)终于在美人鱼Nalu(真人模特)的呵护下出场……

此次发布会上仅展示了GeForce 6800 Ultra显卡，它的核心频率为400MHz，搭配1100MHz GDDR3显存，显存容量最高可达512MB。而实用性更强的GeForce 6800显卡会随后推出，它搭配的是DDR显存，核心频率和显存频率均有所降低，渲染管线也减少为12条。两款产品都会有AGP 8X和PCI-E X16两个版本(PCI-E版本采用桥接方式实现)。

NVIDIA表示，第一批基于NV40 GPU的产品，包括GeForce 6800 Ultra与GeForce 6800系列，将采用IBM量产型0.13微米制程技术制造，目前已经开始向各大显卡伙伴厂商、OEM系统制造商及游戏开发业者供货。零售市场方面，GeForce 6800 Ultra显卡预定于一个半月内上市，上市价格为499美元(国内售价估计在4800元左右)。

附1:NV40的功耗与供电问题

NV40的核心面积比上一代显示芯片(NV35)要大，但仍采用FBGA封装，核心频率为400MHz。由于NV40核心中集成了2.22亿个晶体管，而目前大家广泛使用的Northwood核心Pentium 4处理器只集成了5500万个晶体管，具备2MB三级缓存的Pentium 4 XE(至尊版)处理器也仅集成了1.8亿个晶体管。因此，在高度集成而制造工艺不变的情况下(采用IBM 0.13微米工艺生产)，NV40的功耗和发热量备受置疑。


GeForce 6800 Ultra显卡功耗上100W

我们从NVIDIA的直接合作厂商口中得知，GeForec 6800 Ultra显卡的功耗超过了100W(芯片70W、显存24W、MOSFET 15W)。可以看到，GeForce 6800 Ultra显卡的电源部分非常夸张，除了AGP接口供电外，还需要两个额外的4 Pin电源接口。尤其值得注意的是，之前有网站在报道中使用一分二电源线的接法(见下图)是错误的。NVIDIA官方已经明确表示，GeForce 6800 Ultra显卡的两个供电接口必须分别连接在电源的两组独立输出上，并且建议用户使用480W的电源。之所以这样设计，是NVIDIA考虑到电源每组线路输出的电流有限，而且一组线路上通常还连接有其它设备(如光驱、硬盘等)，为了保证GeForce 6800 Ultra显卡能稳定工作，NVIDIA才使用“双路”供电的方法。


不可用此转接线连接GeForce 6800 Ultra的两个电源插座

不过此种解释也有一些“不妥”之处。国内消费者可以买到的大部分电源，其输出线路全部是从电源内一个接点引出(拆过电源的DIYer知道，大部分电源的输出线路的源头都是焊接在PCB上同一个地方)。这也就是说，无论你连接电源几组输出，其效果都是一样(都是从电源内部的同一个接点取电)。如此一来，NVIDIA提出的担心一组线路不能负荷的原因就存在疑点。据我们调查，目前只有少数高品质电源(例如本刊之前介绍过的Antec 480W电源)采用独立的2路或者3路输出(对于电源内部而言)，但这种电源国内并不多见。当然，也有可能NVIDIA是担心导线本身的负荷能力或者电源接口的可靠性，才考虑使用两条线路、两个接口。

从我们正在进行的测试来看，使用普通350W电源也可以让GeForce 6800 Ultra显卡稳定工作，运行1个多小时3DMark03也没有出现异样。看来，GeForce 6800 Ultra这只“电老虎”并没有我们想像的那么可怕。但无论如何，我们认为NVIDIA建议GeForce 6800 Ultra用户使用480W电源都是正确的，这是一种保险的做法，毕竟国内的电源品质参差不齐，标称的指标情况也比较复杂……不过这是题外话了。

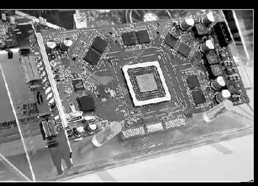
场外各家NVIDIA产品展示



NVIDIA 与合作伙伴们众志成城，NV40 真能带来显卡史上的飞跃吗？让我们拭目以待吧！



技嘉蓝板(蓝色的 PCB)GeForce 6800 Ultra 显卡



丽台的 Quadro FX 专业显卡



运行中的 AOpen GeForce 6800 Ultra 显卡

NVIDIA 桥接方式 PCI - Express 显卡

GeForce 6800 工程样板，具体细节尚不清楚。

附2:软件(游戏)开发商对于NV40的评价

Adobe 的数字影片产品部门资深总监 David Trescot 表示："Adobe 对于新款 NVIDIA GPU 具备的可程序化影片功能感到相当兴奋。许多 Adobe After Effects 的使用者早已在过去享受到 NVIDIA GPU 的优异性能，创造出许多细腻的 3D 动画。我们未来的产品将进一步发挥这些新款 GPU 所具备的新功能。"

Unreal Tournament 2004研发者David T.Brown表示："GeForce 6800 在协助《UT2004(虚幻 2004)》这样热门游戏的制作过程中，从头到尾都展现出惊人的性能。NVIDIA 最新的着色技术更充分满足了玩家的需求，提供绝无停顿的动作游戏以及如闪电般的画面更新速率。"

著名的《魔兽争霸》开发商 Bizzard(暴雪)公司表示："像 GeForce 6800 这样创新的绘图技术，不只是 NVIDIA 再度为业界创造了另一个里程碑，也为游戏研发者与发行公司带来了令人振奋的好消息。"

DreamCather 产品经理 Brain Gladman 表示："最新一代的 NVIDIA GPU 将更充分满足游戏玩家对于执行快动作游戏的需求。NVIDIA 绝对能满足像《Painkiller(斩妖除魔)》这类要求快速与效能可靠度的尖端游戏。"

Electronic Arts 副总裁兼执行制作人 Mark Skaags 表示："集结各种新功能与优异的性能于一身，NVIDIA 的新款 GeForce 6800 系列显卡实在令人印象深刻并且无比的兴奋。我们致力于让最新游戏《The Lord of the Rings: Battle for Middle - Earth(魔戒：中土大战)》呈现高质量的影院级显示效果，这项新绘图技术问世的时机可说是来的恰到好处。"

Emogence,LLC 合伙创办人兼执行长 Herb Marselas 表示："《Grafan》游戏引擎需要搭配一套高性能绘图卡，以运用高动态范围光源技术、多重实时阴影以及多次着色技术。我们运用了 GeForce 6800 Ultra 以及 Pixel Shader 3.0技术，其结果令每个人惊叹不已。"

Encore Software资深营销经理Greg Bauman表示："GeForce 6800 系列显卡的优异性能，让游戏玩家在玩《Soldner》游戏时，能看到细腻的3D 场景。并让他们能以流畅的画面更新率，自由地在复杂且高分辨率的地图环境中游走，突破重重的任务关卡。"

Infinity Ward创意总监Vince Zampella表示："GeForce 6800系列显卡实现了 NVIDIA 的承诺，为研发者提供所需的工具与硬件，并协助我们开发出更优异的作品。《Call of Duty(使命召唤)》的特色在于高张力的场景，而理想的硬件平台协助我们将游戏的逼真度提升至更高的境界，并以惊人的画面更新速度创造出影院级的视觉效果。"

Ion Storm,LP 技术总监 Tom Little 表示："新款 GeForce 6800 显卡提供的惊人执行速度，使它能在开启反锯齿细部设定功能的模式下，以 1600 × 1200 的分辨率执行《Thief：Deadly Shadows(神偷：死亡阴影)》，并达到超越所有测试平台的效能。事实上，我已经等不及想在自己的计算机上装上这款新绘图卡。"

Sony Online Entertainment总裁John Smedley表示："我们的3D 设计师与技术人员运用 NVIDIA GPU 的功能与程序化能力，维持我们在线游戏的流畅度与亮丽的画面。对于我们而言，GeForce 6800 显卡的问世是相当令人振奋的消息，因为它带来我们期盼已久的各种新功能。透过这套新技术，让《EverQuest II(无尽的任务II)》的游戏场景能呈现出其它游戏所难以匹敌的亮丽画面。"

NVIDIA

聆听巨人的声音

专访NVIDIA总裁兼首席执行官黄仁勋

1993年1月，在美国硅谷的中心圣克拉拉(Santa Clara)诞生了一家小小的显示芯片开发公司——NVIDIA。没有人知道它生产的产品会在十年后风靡全球；也没有人预料到它的出现将给CG领域带来如此巨大的冲击；更没有人想到十年后的它会是全球显示芯片领域的巨头。与其他杰出的IT公司一样，NVIDIA成功的背后也有一位具有传奇色彩的人物——黄仁勋。



NVIDIA CEO、总裁和创始人 黄仁勋

文/图 本刊记者 高登辉

NV40发布会的第二天，我们再次约见了NVIDIA的首席执行官黄仁勋先生。与昨天发布会时统一穿着花花绿绿的衬衫不同，今天的黄仁勋特地换上了一套比较正式的西服。看得出他对中国的媒体记者会相当重视。

黄仁勋不太会讲中文，昨天的发布会他从头到尾都是用英文演讲。不过今天记者会一开始，他却意外地用中文向大家问候，“大家好……我会常来中国，相信我的中文也会一次比一次好。”显然，黄仁勋还沉浸在昨天NV40发布会的兴奋当中，他的脸上依旧洋溢着那种自信的微笑。

NV40的革命性意义在哪？

记者: 相对于NVIDIA以前的产品，NV40有哪些新的特性呢?

黄仁勋: 首先，我们在NV40上使用了对应微软DirectX 9.0c规格的Shader 3.0技术，这不仅让我们的产品在规格上领先于对手，同时也让GPU的画质有了质的提升。其次，NV40的性能将通过渲染管线数量的增加获得提升。你们昨天已经看到，它内部有16条渲染管线，而且每条管线都采用SuperScaler（超标量）流水线设计，可以一次完成二次着色操作，这和之前高端GPU普遍采用的8条渲染管线设计相比无疑将具有更加强大的处理能力。在未来，电脑可能不只是拿来上上网、玩玩游戏，大家可能还会看高清晰电视，进行DVD编码等操作，因此我们在NV40中还增加了MPEG硬件编码/解码器，让它的功能更加丰富。

必须强调的是，上述这些技术不仅会出现在GeForce 6800 Ultra这一款顶级产品上，还会运用于全系列GeForce 6系列显卡上。在未来6个月内，NVIDIA的GeForce 6系列显卡将覆盖包括顶级、高端、主流和入门级在内的整个独立型显卡市场。也就是说，最晚到今年年底，中国的消费者一定能够在市场上买到基于NV4X系列的图形核心、具备上述革命性技术的显卡产品。

记者: 您在NV40发布会上曾多次强调它是NVIDIA史上效能与功能的最大跃进，那么请问NV40究竟有哪些革命性的意义呢？

黄仁勋: 首先从架构上来讲，NV40是一次历史性的飞跃，因为它提供了两倍于上一代产品的性能，这是我们以前从来

在美国《财富》杂志2003年列出的全美40名40岁以下的富豪中，仅有两名华裔上榜，其中之一便是大名鼎鼎的杨致远，另一位则是以1.39亿美元身价名列年轻富豪榜第29位的黄仁勋(Jen-Hsun Huang)。这份新世纪富豪排行榜强调的是白手起家，以一己之力打出一片天地的人物，而黄仁勋正是这样一位杰出的企业家。有趣的是，他比同时上榜的篮球巨星迈克尔·乔丹靠前一位，而这位巨星跟他恰巧是同年同月同日出生。

黄仁勋1964年出生于中国台湾省台北市，很小的时候就跟随父母和哥哥移居美国。跟其他IT天才不一样，黄仁勋最初读的并非名校——而是一所收留“问题儿童”的寄宿学校。回忆起那段求学岁月，黄仁勋笑着说：“我靠着一大堆刊物打发掉那一年半时间，这一年半时间令我学会忍耐。”后来，黄仁勋顺利升上了美国俄勒冈州立大学，并在那里获得了电子工程学士学位，后又在斯坦福大学获得电子工程硕士学位。1983～1985年间，黄仁勋就职于Advanced Micro Devices（AMD）公司，担任微处理器产品的设计工程师，后来又到LSI Logic公司，历任数职，直至升至核心产品部主任。

现在脸上时刻浮现着微笑、显得和蔼可亲的黄仁勋以前并不是一个活泼开朗的人，他天生内向，但他明白到内向难令他成为一个优秀的老板。于是他小时候每年的假期都去一个餐馆做招待，做了6年。大学毕业出来打工的时候，他主动要求从技术工作转到销售部门。由于成绩出色，他成为了公司最年轻的经理、总监。但是他的理想并不满足于此——他要实现小时候的梦想，开一间自己的公司。1993年，黄仁勋与来自Sun公司的两位好友一起，在美国硅谷创立了一间设计PC多媒体芯片的小公司，这就是NVIDIA。

关键字

CG:Computer Graphics计算机图形

GPU:Graphics Processing Unit图形处理器

Shader 3.0:Pixel Shader（像素着色引擎）3.0版和 Vertex Shader(顶点着色引擎)3.0版

没有过的突破。一般来说新产品比上一代产品快一倍以上是非常困难的，你会面临GPU 架构、制造工艺、驱动程序等很多方面的困难。你们看Intel 的新型号处理器刚推出时，并不能比前一代产品快多少，所谓的新品只是提供了一个新型的核心或者架构，然后随着以后频率的提升才逐渐提高性能。但是NV40 不同，它一推出性能便已经是前一代产品的两倍，这是一次历史性的突破。



我们希望在未来可以实时渲染像《海底总动员》这样的电影，也许这还需要10 年时间，但是我们坚信NVIDIA 可以实现。

另外一点，我们让NV40 具有了划时代的新功能，诸如Shader 3.0、超标量渲染管线、Digital Media 功能等。单拿Shader 3.0 来说，它首次取消了对程序长度的限制（Pixel Shader 2.0 中，每个程序的代码长度最多只能有96 条）。这不仅意味着程序员可以根据需要，编写任意长度的像素着色程序以实现任何复杂的光影效果，同时也意味着对像素渲染程序处理效率的大幅度提升。举一个例子，假如Pixel Shader 存在每周期处理64 条指令的限制，而应用程序包含256 条像素着色程序代码，GPU 就只能将这些代码以64 条为单位拆分成4 组，用4 个周期来进行处理，这显然会延长指令处理的时间，降低GPU 执行效率。

再有一点，NV40 具备32bit 浮点像素处理能力。你们昨天在发布会上已经看到《虚幻Ⅲ》的演示，它的画面为什么那么真实，其中很重要的一点就是对灰阶的处理效果较以前有了很大的进步。真实世界不是只有黑和白两种灰度，中间还有很多的灰阶（过渡）。为了再现这些灰阶，目前广泛采用的是R/G/B 显示方式，即每种颜色也只有8bit 精度（256 级灰阶）。相比之下32bit 浮点精度理论上可以表现无限多的灰阶，让亮的地方更亮、暗的地方更暗，亮与暗之间的层次也更加丰富。

NV40 的成本、功耗以及实用性问题

记者：听说NV4X 系列显卡的生产成本很高，NVIDIA 利润受到影响，是这样吗？

黄仁勋：（笑）很少有人问我这个问题。在NV2X 时代，NVIDIA GPU 的毛利率都控制在40% 左右，而到NV4X 时代降低到30% 左右。这是什么原因呢？因为我们觉得把货铺得早了一点，我们使用的技术稍微昂贵了一点。不过我的直觉告诉我，经过一段时间后NV4X 系列产品还是能给NVIDIA 带来40% 的毛利率，我对此充满信心。

记者：据我们了解，GeForce 6800 Ultra 显卡功耗巨大，已经超过100W，您对此有何看法？

黄仁勋：事实上我们一直在努力地降低GPU 的功耗，你可以看到后续的GeForce 6800 显卡功耗便会有明显的降低。至于GeForce 6800 Ultra，它是一款追求性能极致的显卡，使用它的用户也是顶级的游戏发烧友，他们几乎都会去把它超频，因为他们希望将它的性能发挥至极限。而GeForce 6800 Ultra 要做的事情就是去满足他们的这种需要，这必然对功耗造成一定的影响，但是这并不表示NVIDIA 的显卡都存在功耗大的问题，这是非常错误的理解。

PCI-E桥接还是原生，黄仁勋亲自说法

记者：我注意到NVIDIA 目前推出的PCI-E 图形芯片并非“原生”芯片，而是采用了HSI（High Speed Interconnect 高速互连）桥接方式，这是否会影响PCI-E 的性能呢？

黄仁勋：不会，没有任何损失！就NV3X ＋HSI 的组合而言，它为NV3X 图形核心提供的带宽要超过AGP 8X 的2.1GB/s，能够达到相当于AGP 12X 乃至AGP 16X 的水平。而NV3X 本质上仍然是基于AGP 8X 图形接口的芯片，由于核心的限制，通过HSI 转换成PCI-E 不仅不会降低性能，反而会因为接口带宽的增加而对性能有所提升，只不过这种提升的幅度会比较有限。在NVIDIA 的规划中，真正的PCI-E 接口的图形核心将是GeForce 6系列，也就是NV4X 系列。

记者：您如何看待NVIDIA 竞争对手提出的“有路何必搭桥”的观点？

黄仁勋：如果你能打开我们竞争对手的芯片看一下的话，你会发现所谓的“原生”PCI-E 芯片和过去的产品并没有什么两样，唯一的区别可能就是里面多了一块类似HSI 的转换芯片。那么，把桥接芯片集成在GPU 里面和单独封装在外面有什么区别呢？（突然用中文说道）一样的东西！



所谓的“原生”PCI-E 只是在GPU 内部集成桥接芯片

尽管在芯片内部集成HSI桥接芯片可以减少信号的延迟，但是这一方面会增加芯片的复杂程度和针脚数量，另一方面也会降低芯片接口选择的灵活性。我个人认为，在目前尚无芯片组正式支持PCI-E接口的现状下，“原生”PCI-E的解决方案实用性并不高。相反，NVIDIA选择HSI方式实现对PCI-E的支持，能够让显卡厂商在AGP和PCI-E之间自由切换，为用户提供更多选择和搭配的空间。待到PCI-E真正开始普及时，NVIDIA真正的原生PCI-E显卡——GeForce 6系列早已准备就绪。

PCI-E何时普及？

记者：您认为PCI-E显卡何时会普及？它的售价如何？

黄仁勋：PCI-E肯定会在图形市场上普及，不过时间可能是在一年半以后，也就是2005年的下半年，当每一台PC都采用PCI-E总线的时候。而最初PCI-E的推广会遵循“自上而下”的过程，也就是说高端产品会率先导入，然后再向低端产品延伸。至于价格，初期来看，PCI-E接口的产品价格会比较高昂，因为它的布线、PCB板与电源部分都比较昂贵。

记者：您认为PCI-E技术对于最终用户的价值是什么？

黄仁勋：单就图形方面而言，PCI-E有两个非常重要的特点：第一，让显卡性能更好，因为PCI-E可以让(内存中的)纹理传输到GPU的速度更快；第二，提高帧速率，或者在相同帧速率下让画面内容更丰富(提高画面分辨率)。我相信在未来，随着内存速度的提高以及总线速度的加快，我们会逐渐减少显存的容量，并且越来越多地利用系统内存。

NVIDIA对待中国的特殊策略

记者：NVIDIA会对中国市场采取特殊的策略吗？

黄仁勋：事实上，我们的GeForce FX 5200就是一款专门针对中国市场推出的产品，它可以作为NVIDIA在中国市场策略的集中体现。我发现中国的消费者都非常聪明，他们了解技术，希望用最少的钱获得最多、最新的功能。因此，能够以低廉的价格提供对DirectX 9.0完整支持的GeForce FX 5200显卡在短时间内取得了巨大的成功，并且使NVIDIA在短短一年的时间里将DirectX 9.0规格从最高端市场普及到低端，打破了以往用DirectX 9.0、DirectX 8.0和DirectX 7.0区别高、中、低端市场的传统做法。在GeForce 6系列产品中，NVIDIA会将这一策略发扬光大，全系列GPU在功能特性方面完全相同，仅以性能和价格进行区分。

其他问题

记者：您是否认为NVIDIA在产品线上（型号）划分过于复杂？能否考虑将产品命名机制变简洁一些？

黄仁勋：我同意你的观点，我们也在设法改进。你看NV4X系列的新命名机制就很简单——以后“GeForce”就是我们的核心品牌（去掉了先前的“FX”），其后的第一个数字代表架构（例如6系列），而后面的数字有可能代表性能，也有可能代表价格。总之，后面的数值越高，价格与性能就越高。

记者：从很多基于DirectX 9的测试来看，NVIDIA之前的显卡在速度上并没有明显的优势，您认为这是造成竞争对手市场份额增加的原因吗？

黄仁勋：在DirectX 9方面，我们确确实实晚了对手一年半时间。比如NV3X系列产品，我们比对手足足晚了6个月进入市场，但是一年以后，我们发现在DirectX 9显卡市场，我们的市场份额依旧占到70%。到了2004年就更不用说了，因为我们有强大的NV4X系列产品推出。你可以想一下，在我们过去晚6个月进入市场的情况下，依然能够获得70%的市场份额，一旦我们提早进入市场，结果又会是怎么样呢？

记者：请问NVIDIA在主板芯片组市场的战略是什么？未来是否会开发基于Intel平台的芯片组？

黄仁勋：我们将继续专注于AMD平台产品的研发。NVIDIA坚信，要保持芯片组市场的份额和技术领先，必须从一开始就选定一个平台，并不断地去巩固和加强它。nForce系列芯片组在短短的两年半中就获得如此巨大的成功，这是出乎我们预料的，我们为之骄傲。将来，我们会将nForce系列产品逐渐拓展至服务器与工作站领域，并继续保持技术上的领先。至于Intel平台的芯片组，我们会在时机恰当时有所考虑。

记者：您对中国印象最深刻的地方是什么？

黄仁勋：在中国，由于居住空间有限，PC经常被用来玩游戏、看电视或是DVD；而在美国，PC就是PC，游戏机就是游戏机。两个地方的文化背景差异很大，这也导致了消费者对产品的诉求存在差异。中国的家庭用户要求PC有尽可能多的功能，这其中很重要的部分就是多媒体影音娱乐的功能，这恰恰就是Media Center(媒体中心)设计的初衷。还记得几年前我来中国时，第一次亲眼见到了Media Center的原型（应该是指4年以前联想推出的一款多功能PC机）。一年半后，SONY有了类似的概念产品，又过了一年半，微软才开始Media Center的开发。这或许正是受到中国用户需求的启发才导致的结果。



在未来5年内，大家家里的PC可能会是一台多媒体服务器，甚至是一台消费型的家用电器。

华硕眼里的图形巨人

专访华硕多媒体事业部许明廉

作为板卡业的知名品牌，同时占据着显卡出货量相当大份额的下游厂商，华硕的一举一动无论是对NVIDIA还是ATI而言都有着举足轻重的影响。那么，在华硕眼里，谁才是图形领域的王者呢？

文/图 本刊记者 高登辉



(左)华硕多媒体事业部产品经理 许明廉

记者:作为资深的板卡制造商，华硕更看好NVIDIA还是ATI?

许明廉:其实计算机显示领域的格局变化很快，从早期的3dfx、Trident、S3……几乎每隔几年第一的位置总要换人。华硕大概是在五六年前开始做NVIDIA的显卡，然后慢慢地帮助NVIDIA壮大，最后成就了NVIDIA独霸一方的地位。但是这种局面在一两年前，也就是ATI这位昔日的霸主推出Radeon 9700的时候开始被打破。如果一定要问华硕更看好谁，那么我认为都很看好，两家公司竞争着发展对产业、市场和消费者而言都是好事。

记者:是什么让华硕坚定加入ATI阵营的决心？

许明廉:说实话，那个时候华硕开始感受到压力，因为我们只做NVIDIA的显卡。最大的压力来源于欧洲，因为华硕在欧洲拥有很多客户，他们质问华硕，“有那么好的产品，你为什么不做？”经过很多的考虑，华硕决定于去年10月开始正式推出ATI显卡。这对于华硕和ATI来说，都代表历史性的一步。而自从华硕加入ATI阵营后，也打破了其他厂商观望的态度，像技嘉开始做NVIDIA，微星也打算马上推出ATI显卡。因此从整体上来讲，最大的获益者还是消费者，大家可以用更便宜的价格买到更好的产品。

记者:华硕带头加盟ATI，会给华硕与NVIDIA之间的合作关系带来影响吗？

许明廉:坦白地讲，当初的确会有一定的影响，在信息、资源和技术等方面都会有影响。但是站在华硕的立场，我们还是希望与NVIDIA保持很好的合作关系。因为即使华硕去做ATI，NVIDIA这边的出货量也不会减少，相反可能会更多。这对NVIDIA来说并没有什么坏处，更何况两家公司公平地竞争，对整个图形领域来说也是好事。

记者:NVIDIA刚刚发布NV40 GPU，那么在华硕看来NVIDIA是否依旧保有着图形领域的绝对优势呢?

许明廉:其实是NVIDIA的“野心”很大，他们想把Graphics Processing Unit(图形处理器)做成General Processing Unit（综合处理器）。大家可以看到，如今GPU集成的晶体管数目已经超越CPU，效能越来越快，功能也越做越多。而且，新一代GPU的可程序化Shader功能，其实已经可提供3D之外的应用，而这部分可能原本是CPU应该做的事情。不过，单纯因为这点就给NV40下结论还为时过早，因为产品的优劣是由用户和市场接受度来决定的，并不单纯是性能。就像CPU市场一样，尽管如今Intel很强势，但AMD也有实力和超越他的机会，最终谁会获胜不是华硕能决定，而是市场决定的。

记者：GeForce 6800 Ultra显卡功耗巨大，会不会在散热和稳定性上存在问题呢？

许明廉:就我们测试来看，NV40（GeForce 6800 Ultra）的发热量和散热情况比当初NV30（GeForce 5800 Ultra）好很多。而且未来随着0.09微米制造工艺的成熟，NV4X系列产品的功耗还可望进一步降低。

记者:能谈谈PCI-Express显卡的进展情况吗？

许明廉:PCI-Express显卡产品其实已经准备得差不多了（不管是NVIDIA还是ATI方面），迟迟未能面市的最主要原因是等待PCI-Express主板的发布。最新消息称Intel又推迟了i915/925系列芯片组的发布时间，大概延期到今年6月份。

记者:PCI-Express显卡的售价如何？

许明廉:初期面市的PCI-Express显卡都会比同档次的AGP 8X显卡贵一些。拿NVIDIA来讲(因为NVIDIA PCI-Express显卡的推出速度会更快一点)，同一个等级的PCI-Express显卡可能会贵3～5美金。

机遇与挑战
2004年 IDF精彩技术看点

2004春季IDF对于马上会出现的新产品、新技术并没有着墨太多，更多提及的是未来的技术。根据我们的经验，在未来的2～3年内，这些技术都将逐渐变为现实，让我们拭目以待吧。

2004年4月16日，主题为“融合技术 开拓机遇”的2004年春季IDF（Intel信息技术峰会）在北京召开。想了解业界下一轮的新技术变革吗？请看本刊记者从本次IDF大会上发回的报道。

北京2004年春季IDF大会是Intel在中国举办的第八次IDF。进入21世纪以来，信息技术行业的发展更加迅猛，除传统PC相关产业外，消费类电子、家电、通讯等产业的竞争也愈发激烈，并逐渐展现出产业间市场竞争、技术融合的趋势。由此带来了市场、应用模式和业务模式的变化和创新，各行业都面临新一轮的挑战。Intel作为IT业界的巨头，敏锐地预见到即将到来的变革。本届IDF的目的也正是帮助业内人士了解行业变革以及最新的技术，虽说IDF所大力倡导的主要是Intel支持的技术和标准，但通过IDF所反映出的技术和走势却是精彩的、不容错过的！

数字家庭

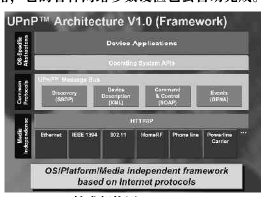
随着数码产品的日渐流行，数字媒体得到了蓬勃发展，如数码音乐、数码照片和数字视频等，消费者希望能够在PC、数码产品和移动设备间分享这些数字媒体，如在电视上欣赏数码照片、在音响上播放MP3音乐、在随身设备上看电影。现有的电脑、数码产品等设备都采用了不同的连接方式和不同的设置，相互之间并不能协同工作，也没有一个统一的工业标准来保证这些设备之间协同工作。数字家庭工作组便是为解决这一问题而成立的联盟，其成员来自于电脑、数码产品和移动设备产业的17个领导厂商。Intel是数字家庭工作组的核心成员之一，在推行数字家庭概念和技术方面一直不遗余力。本届IDF也安排了数字家庭的专题会议，介绍了自2003年6月24日以来，数字家庭取得的进展和成就。Intel描绘了数字家庭的构想：可用四个“Any”（任何）来表示，即要让消费者们能够在任何时间（Any time)、任何地点(Any where)通过任何设备（Any device）来分享任何内容（Any content)。也就是说，就是要让个人电脑、掌上电脑等信息类设备和电视、音响、游戏机等家电类设备通过网络连接起来，彼此间实现相互控制和数字内容共享。



数字家庭工作组的17家核心成员

● UPnP——数字家庭的基础

数字家庭设备开发商们要将美妙的远景变成现实，面对的最大挑战是如何将各种信息类和家电类设备通过网络连接起来。现有的网络非常复杂，除常见的用于PC之间连接的以太网，不少数码设备是通过USB、IEEE 1394的方式和电脑连接。另外，还有蓝牙、802.11b/g等技术，这些不同的连接方式各自形成封闭的网络。UPnP(Universal Plug and Play，通用即插即用)协议则能很好地解决这个问题，只要是支持UPnP协议的设备，无论它是信息类设备还是家电类设备，无论它具有什么样的功能，只要在同一个网络中，它们之间就可以彼此识别、相互控制和交换信息。而且这些设备能够智能查找并连接到网络，它的各种网络参数设置也会自动完成。

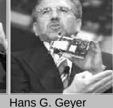


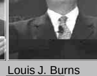
UPnP v1.0技术架构图

从UPnP的技术架构图上可以看出，UPnP可以基于现有的各种网络连接标准，如以太网、IEEE 1394、802.11，甚至不太常见的HomeRF、电力网等。UPnP采用一个文档和三个协议来使UPnP设备实现相互识别和控制。一个文档是指每个UPnP设备都具备的“设备/服务描述文档”(XML)，三个协议则分别为SSDP(Simple Service Discovery Protocol，简单服务发现协议)、SOAP(Simple Object Access Protocol，简单对象访问协议）和GENA(Generic Event Notification Architecture，普通事件通知体系)。在实际应用中，SSDP可帮助一个UPnP设备向其它UPnP设备发送自己的设备/服务描述文档信息，同时获取其

本刊记者 赵 飞


Sean M. Maloney


Hans G. Geyer


Louis J. Burns


Abhijit Y. Talwalkar



它UPnP设备的同类信息，这就使得它们能够彼此发现，并了解彼此能够提供的服务；SOAP可帮助用户端(又称控制端)的UPnP设备向服务端的UPnP设备发出控制指令，以获取对方提供的服务；GENA可帮助服务端设备向用户端设备发出反馈信息，报告自己在接到控制指令后的工作状态，以便用户端设备对控制指令进行调整或及时了解服务端设备出现的问题。

●NMPR——正在实施的规范

NMPR的全称是Networked Media Product Requirements，即网络化媒体产品规范，是Intel制定的数字家庭产品指导规范。NMPR的作用是保证在数字家庭的网络中，数字内容能够在各种设备之间互通并相互利用。NMPR将数字家庭的各种设备分为三类——内容源（Content Sources)、内容主机(Content Hosts)和内容接收器(Content Sinks)。NMPR对每类设备都有严格的定义，简单地说：内容源是可以为数字家庭网络提供内容的某种设备，例如数码相机、数字录像机等；内容主机则是可以存储、管理、回放内容，提供内容给其它设备播放、控制其它设备播放内容的设备，媒体中心电脑和媒体中心机顶盒就是典型的内容主机；内容接收器是可以通过网络接收主机上的内容并回放的设备，内容接收器也可以被内容源或内容主机来控制实现回放，如最近很热门的DMA（数字媒体适配器）和DMR（数字媒体接受器）就属于内容接受器。

•Photo Album •Music Service •PVR •Etc. | MC-PC | MC-STB | Home Network | DMA/DMR
Content Sources ⇒ Content Hosts ⇒ Content Sinks

网络化媒体产品规范将设备分为三大类，功能和作用各有不同。

NMPR v1.0从七个层次对数字家庭设备提出了要求：第一层是物理网络层（Physical Network)，定义各种设备连接；第二层是网络协议层（Network Protocol)，定义数据的传递；第三层就是设备发现和控制层（Device Discovery & Control)，定义设备间的相互发现；第四层是媒体分配和控制层（Media Distribution & Control)，定义内容的发现、分配和控制；第五层是媒体传输层(Media Transport)，定义内容的传输；第六层是媒体格式层(Media Formats)，定义支持的媒体格式和格式编码；第七层是用户控制层（User Control)，定义用户控制界面。NMPR v1.0为这七个层次提供了基本要求（Baseline)、推荐使用(Recommanded)、可选择使用(Optional)三类技术及协议。

代替AC'97规范的音频规范

在去年秋季的IDF上，Intel就透露了正在开发代号为Azalia的集成声卡新标准，并称Azalia将取代使用了近10年的AC'97规范。在本届IDF上，Intel正式发布了高保真音频最终规范1.0版本，此前普遍认为这个规范正式发布是在今年下半年。高保真音频规范支持192kHz、32位多声道音频，在规格上可以说是直逼目前的高档独立声卡，同时和AC'97一样是属于“软声卡”，其音频的数字处理部分都由处理器来承担，这使高保真音频的性价比显得尤为突出。遗憾的是Intel没有在本次IDF上展示相关产品，我们也无从体会到高保真音频的实际效果。但Intel称，基于Grantdale芯片组的系统将会搭载高保真音频能力，

并将在今年下半年上市。高保真音频会进一步挤占独立声卡的市场吗？

移动平台和无线技术

下一代迅驰将采用代号Sonoma的新平台，其中处理器代号为Dothan、芯片组代号为Alviso。下一代迅驰具备Intel显示节能技术2.0、支持8个USB 2.0和4个PCI Express接口、集成电视输出功能、集成高保真音频技术，并将集成802.11a/b/g标准的无线网卡，新的无线网卡模块将采用新的设计。笔记本电脑能耗更低。电池使用时间更长，且性能也得以改善，能达到更广的传输距离。在2004年，Intel会推动代号为Newport的概念笔记本电脑，2005年会推动代号为Florence的概念笔记本电脑。

Newport主要是在笔记本电脑扩展通讯功能方面作一些尝试，而Florence则会扩展出Florence 12"、Florence 15"、和Florence 17"三种概念机型，分别对应移动中使用、虚拟办公、娱乐电脑等三种应用模式。Intel副总裁及移动平台部总经理Dadi Perlmutter在谈到Florence 17"时称："很多人都在讨论笔记本电脑是否会取代台式机，Intel也在关注这个问题。如果真是那样，Florence 17"就是未来台式机的取代产品，不过一切都根据应用的需要来确定。"

此外，Intel还计划马上针对迅驰平台开展软件标示的推广计划，通过给在能源管理、性能、电池寿命、连接性等方面有优秀表现的软件颁发具有迅驰标志的认证标示，借此推动软件对移动平台的特别优化。

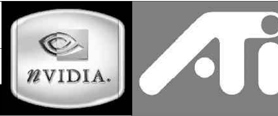
WiMax无线技术

WiMax即Intel之前一直在宣传的802.16无线技术。WiMax具有70Mbps的速率，传输距离能达数公里，远远超过目前Wi-Fi数百米的传输距离。这意味着如果用WiMax来部署"热点"，人们不用再谈论某个场所是否有无线连接，而是说某个城市、某个区是否有无线连接。迅驰的巨大成功让Intel更加坚定了集成无线技术的信心，按照Intel的规划，将在2005年开始部署WiMax计划，WiMax基站和用户端设备将开始出现在市场上；在2006年，笔记本电脑将集成WiMax技术，WiMax很可能会顺理成章地成为未来"迅驰"所包含的无线标准；到2007年，WiMax将被集成到手持设备上。

令人心动的未来硅技术

本次IDF上，Intel也没忘记展示目前半导体技术发展的基础——硅技术，130nm工艺和70nm栅宽出现在2001年，2003年则发展出90nm工艺和50nm栅宽，这一尺寸甚至比流感病毒（100nm）还要小。硅技术何时会走到尽头？早已是人们谈论的话题，Intel对此却表现得非常从容。按照其计划，2005年将会采用65nm工艺和30nm栅宽，而45nm工艺和20nm栅宽原型也在开发实验中，预计将在2007年应用。再往后，Intel还展望到2009年和2011年，将会推出32nm工艺和22nm工艺。Intel称在几年前没有料到硅技术会有如此大的潜力，并引用了摩尔博士的一句话：指数级的上升不可能永远持续，但你可以暂时将这种不可能搁置到一边……。



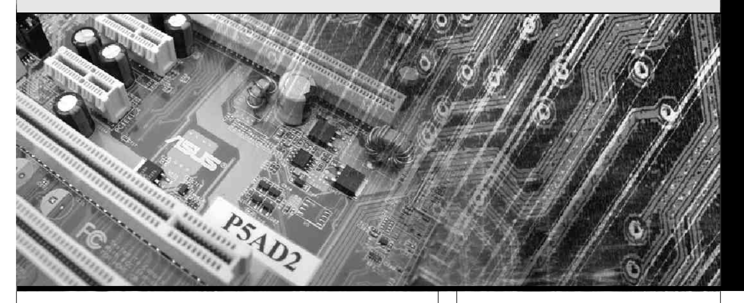


尽管还没有实际的产品出现，但NVIDIA和ATI的PCI Express显卡接口之争已炒得沸沸扬扬。我们专门收集整理了到截稿为止的关于PCI Express显卡接口之争的最新消息，仅供读者参考，并不保证消息的准确性。

搭桥还是修路？

——PCI Express显卡接口之争的最新消息

文/图 ICE



在我们熟悉的3D时代开始之初，显卡所使用的只是普通的PCI插槽。但是在1996年8月，业界制定了AGP 1.0图形加速标准，它仍采用PCI结构的64位并行总线，只是将工作频率翻倍来获得效能提升。AGP 1.0提供AGP 1X和AGP 2X两种模式，前者提供的接口带宽为266MB/s、后者则提升至533MB/s的水平。到了1998年5月，业界又制定了AGP 2.0标准，它提供的4X模式将带宽提升至1.06GB/s。在当时，这样的速度完全超乎实际需要，AGP 4X也因此一直流行到2002年。但图形技术的发展日新月异，AGP 4X又显得不够用了。于是，2002年9月，AGP 3.0标准出炉，8X模式提供的2.1GB/s带宽引领风潮，主流和高端显卡纷纷投入到AGP 8X怀抱中，直到今天市面上绝大多数显卡都采用AGP 8X标准。

不过，PCI Express的出现将终结AGP 8X。针对未来高性能显卡实现电影级渲染的实际需求，PCI-SIG制定了PCI Express x16规格。我们知道，PCI Express为点对点高速串行总线，在x16模式下具备4GB/s的上下行能力(关于PCI Express技术的详细报道，请参见上期“技术广角”栏目的相关文章)。显然，如此之高的带宽足以满足显卡未来数年的需要，而显卡厂商也不再需要忧虑接口带宽会制约GPU性能发挥之类的问题，可以将主要精力放在提高GPU芯片的性能上。

无疑，随着今年Intel 915/925芯片组主板的上市，采用PCI Express接口的新一代显卡也将大量面世。不过，问题出现了：PCI Express x16为串行总线，对应的GPU芯片必须对接口作重新设计才行。然而，PCI Express x16接口控制器的设计需要足够多的时间，而如何将它与GPU的运算核心整合更是大问题，为此，NVIDIA选择了“搭桥”——借助一块桥接芯片实现PCI Express x16与AGP 8X信号的转换。这样，GPU芯片不需要重新设计就能实现对PCI Express x16的支持。ATI则认为桥接方案除了物理兼容以外一无是处，原生方案才可以充分发挥出PCI Express x16的优点。一时之间，显卡的PCI Express之路变得扑朔迷离。

搭桥更方便——NVIDIA的HSI技术

在IDF 2004春季论坛上，NVIDIA推出一系列支持PCI Express的显卡，分别为GeForce PCX 5950、GeForce PCX 5750、GeForce PCX 5300和GeForce PCX

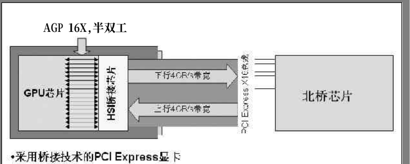
4300，这些显卡都是借助NVIDIA自行开发的HSI(High Speed Interconnect)桥接芯片实现与PCI Express x16接口的连接。

HSI芯片的功能很简单，将GPU芯片发出的并行格式数据流转为串行格式的数据流，在AGP 8X规格的GPU芯片与PCI Express x16接口之间建立一道连接桥梁。应该说，这只是一套应急的方案，它的好处在于能够以最快的速度切换到PCI Express平台，在竞争中获得领先优势。但是，桥接方案存在以下争议：

首先，北桥的PCI Express x16图形控制器与HSI芯片连接，双方的通讯完全是点对点的串行模式，此时可达到理论上的4GB/s上下行传输速率，这个过程必须花费一个时钟周期。接下来，串行的数据流必须先被组装为64位并行的模式，因PCI Express x16一次可以传送16位数据，要通过64位数据就得花费4个时钟周期。然后，HSI芯片与GPU芯片进行通讯，通讯的总线便是现有的AGP 8X，它可以提供2.1GB/s带宽，这个过程又得再花费一个周期。反过来，如果要将数据从GPU芯片发送至PCI Express x16控制器也是类似情况。我们不难据此得出HSI桥接方案的确在延迟时间方面处于劣势的结论。另外，桥接方案所能达到的最高传输带宽应取决于“木桶中最短的木板”，也就是HSI与GPU之间的AGP 8X总线，换言之桥接方案只能提供2.1GB/s的接口带宽。

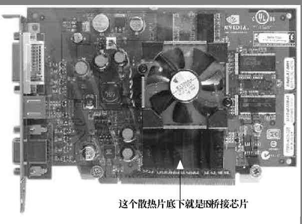
但是，针对上述说法，NVIDIA方面迅速做出回应。在NVIDIA的一份关于HSI的技术文档中，NVIDIA称“通过在电路板上进行一些附加设计，NVIDIA能够将AGP的带宽峰值提升至AGP 16X（4.2GB/s），而非大家所猜想的只有AGP 8X（2.1GB/s）的速度”。由于AGP 16X采用并行传输的方式，所以可以得到的数据带宽和总线带宽是一样的，也就是说GPU同HSI桥接芯片之间的传输速度与PCI Express x16图形控制器同HSI芯片连接的速度是一样的。不过请注意，由于GPU同HSI桥接芯片之间连接并不是点对点的连接技术，因此无法实现真正的全双工工作模式。虽然传输带宽达到了4GB/s，但是在传输数据的同时无法进行数据接收，这种共享式总线的效率绝对无法与点对点技术相比，所以实际上使用这种HSI桥接芯片还是不能完全发挥GPU的效率。

不过NVIDIA推荐的桥接方案也有它的优势，不必对GPU芯片进行重新设计，显卡也不需要考虑布线的问题，所以可以快速进入PCI Express显卡市场，而且显卡厂商也能灵活地推出AGP 8X接口的显卡或PCI Express接口的显卡，显然这在市场策略方面是正确的决定。此外，很多人都忽视了这样一个问题。在目前来看，由于AGP传输能力的限制，游戏开发者会尽量避免GPU和CPU之间频繁的数据交换，所以虽然GPU的处理能力在增加，但是部分运算还是被安排到了CPU，这样可以大大降低GPU的计算量，同时AGP总线同芯片组之间的数据交换速度也大大降低。虽然随着PCI Express总线的出现，游戏开发者会消除这些顾忌，把更繁重的本应该由GPU负担的任务还给GPU，让CPU获得进一步的解放。但是这需要时间，至少要到明年年中PCI Express的真正优势才会发挥出来。所以，从实际的角度出发，选择桥接方案更灵活。

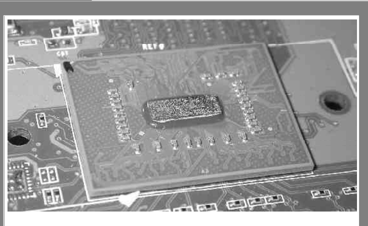


桥接方案示意图

修路更直接—— ATI的原生解决方案



采用GeForce PCX 5750芯片的PCI Express显卡


FC-BGA封装的HSI桥接芯片

ATI对自己的原生解决方案津津乐道，它们强调自己的PCI Express产品为真正的原生型技术，图形芯片与PCI Express x16总线直接连接、双方通讯的模式也是遵照全双工工作模式。ATI同时宣称自己的方案有三个优势：原生技术让显卡的物理结构变得简单，因不需使用桥接芯片，成本更低；直接总线相连的模式降低了传输延迟，有利于数据修正和恢复；串行接口降低了信号引脚数量，并支持低功耗待机功能，移动型GPU将因此受益。

对于NVIDIA的桥接做法，ATI也公开表示了不同的意见，它们认为桥接技术只是让显卡在物理上兼容PCI Express x16规格的插槽，但本质上还是AGP显卡，不仅得不到效能提升，反而可能因延迟时间变长导致性能下降。

从技术的角度来看，ATI的原生解决方案无疑是真正的PCI Express解决方案。舆论的天平似乎也正朝着ATI方面倾斜，但是据最新的消息称，ATI极有可能瞒天过海，仍然使用桥接技术，只不过它将桥接逻辑直接整合在GPU芯片内部！这个结论是国外一家网站根据对M11和M24移动GPU的对比而得出的。我们知道，M11为移动RV360 GPU的开发代号，它采用AGP 8X接口。M24则是移动RV380 GPU的开发代号，它属于"纯"PCI Express x16体系。照理说，M11与M24是两款完全不同的核心，各个逻辑应该会有较明显的差异。可事实恰好相反，M24只是在左侧比M11多出一个小区段，其余部分两者几乎完全相同。根据芯片布局的原则，接口控制逻辑往往都会被放在边沿，M24多出的部分无疑是负责PCI Express通讯的。但问题在于，如果是原生方案，M24不应该继续保留AGP控制逻辑。但M24与M11的其它部分都极其相似，AGP逻辑似乎并没有被去掉……说白了，M24极有可能也是采用桥接技术。

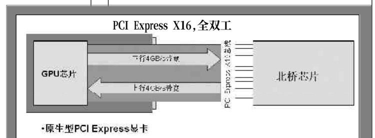
不过并没有足够的证据确定ATI的确使用了桥接技术，但ATI同样没有举出足够多的事实来证实自己的PCI Express方案与宣传相符。倘若ATI也使用了桥接技术，那么它同样不具备PCI Express应有的全双工特性，传输带宽也会受到影响。但与NVIDIA的HSI桥接技术不同的是，ATI将桥接逻辑整合于GPU芯片内更有优势，理由很简单：芯片内部的通讯速度远远快于PCB板的线路。

但不管真相如何，ATI都得面对一个问题：它的新一代GPU无法兼容AGP 8X接口。考虑到PCI Express不过刚刚开始出现，AGP 8X的用户占据绝对主流，NVIDIA只要将HSI芯片去掉便是AGP 8X显卡，向下兼容颇为便利。但这对ATI而言是个难题，因为ATI必须得同时生产不同接口的GPU。

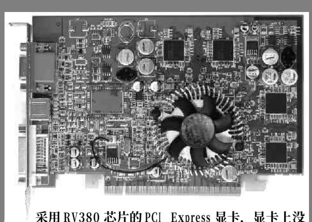
结语

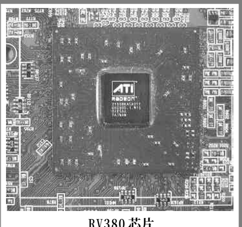
在这场原生与桥接之争中，我们并没有看到胜利者。抛开性能不谈，NVIDIA的HSI桥接芯片带来的成本提升让下游显卡制造商有些不满，一块HSI芯片需要5美元，在批量生产的条件下带来的成本提升就颇为可观了。但从用户的角度来看，区区5美元对于动辄数百美元的高端显卡来说影响并不大。而ATI的PCI Express显卡虽然本身不必增加太多成本，但生产线成本的增加和量产时期的延长对于显卡制造商来说同样很不利。

其实，无论搭桥，还是修路，都只是实现PCI Express显卡的一种方法。何况谁对谁错并不是由理论来决定的，而是由市场来决定，因为"不管黑猫还是白猫，逮着老鼠才是好猫"。因此，我们建议读者不要先入为主，只有当两种解决方案的PCI Express显卡上市以后，根据产品的综合情况再作决定才是最正确的。但必须强调，简单、直接、高效的PCI Express肯定是业界的共同发展目标，PCI Express显卡会带来更先进的技术和更强劲的性能。MH



原生解决方案示意图


采用RV380芯片的PCI Express显卡，显卡上没有桥接芯片。



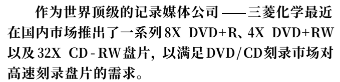
RV380芯片

新品速递

文/图 微型计算机评测室

在本刊网站电脑秀(PCShow.net)中的"产品查询"处输入产品查询号即可获得详细的产品资料。

0755-83775930(威宝国际贸易(深圳)有限公司) 8X DVD+R 38元/32X CD-RW 19元



极速刻录

三菱CD/DVD刻录盘

高速、稳定
8X DVD+R价格较贵

作为世界顶级的记录媒体公司——三菱化学最近在国内市场推出了一系列8X DVD+R、4X DVD+RW以及32X CD-RW盘片，以满足DVD/CD刻录市场对高速刻录盘片的需求。

最新上市的三菱8X DVD+R和DVD+RW盘片采用了三菱独有的DYN-AZO染料、首创的银反射层技术以及原厂母盘技术。新的DYN-AZO染料在保持了原有AZO染料抗光性好、保存时间长、精确度高等优点的基础上，其记录精确度在Super AZO的基础上提高了20%，同时还降低了5%的激光头功率，延长了激光头的使用寿命。全新的母盘技术实现了更加精密的轨道结构和空间分布，以保证光头寻址和定位的效率和精度。三菱4X DVD+RW盘则采用了可完美形成记录符号的SERL (Super Eutectic Recording Layer)技术，以提高高速记录时的稳定性和盘片反复擦写性能。

除此之外，针对目前32X CD-RW刻录机没有对应盘片支持的尴尬局面，三菱还首家推出了目前市面上惟一一款32X CD-RW碟片产品。新的32X Ultra Speed+规格CD-RW盘片不仅采用了Super AZO染料，并且在三菱原有的NEW SERL技术之上，对进程实施了更加严格的控制，从而解决了32X以上高速刻录和刻录数据的稳定性这两个问题。

测试时使用的是先锋107AXL DVD刻录机，实际测试三菱8X DVD+R最高刻录速度能够达到8.12X，平均7.70X。4X DVD+RW盘片的起始速度为4.02X，最高可以达到4.03X，平均刻录速度为4X。而32X Ultra Speed+规格CD-RW盘片起始刻录速度为20.23X，最高可以达到31.49X，平均速度为29.61X。如果单从刻录速度上看，已经远远超过目前的24X CD-RW盘片。从整个测试情况来看，无论从速度，还是从刻录时的稳定性和兼容性，三菱盘片的表现都非常令人满意，比较适合对速度要求苛刻并重视数据安全性的用户。

作为全球知名的盘片厂商，三菱化学是目前国内惟一一个能够提供8X DVD+R、8X DVD-R、4X DVD+RW、4X DVD-RW以及32X Ultra Speed+规格CD-RW盘片的厂商。据称，随着16X DVD-RW刻录机的即将推出，三菱对应的16X DVD+R盘片也上市在即。目前，三菱8X DVD+R的市场售价为38元，32X CD-RW的价格为19元，价格较高。不过，随着大量DVD刻录盘片的上市，相信价格会逐步降下来。(雷　军)

(产品查询号:2503210002)(产品查询号:2503210001)

附：三菱CD/DVD刻录盘产品资料

	8X DVD+R	4X DVD+RW	32X CD-RW
容量	4.7GB	4.7GB	650MB
染料	DYN-AZO	DYN-AZO	Super AZO
盘面尺寸	12cm	12cm	12cm



向GHz挺进

显存频率高、功耗低、发热量小
显存成本高、显卡售价高

三星2ns DDR3显存颗粒，额定频率高达1GHz。

两款采用DDR3显存的GeForce FX 5700 Ultra显卡

采用DDR3显存模块，显存频率轻松突破1GHz。

目前市场中出现了一些采用DDR3显存的GeForce FX 5700 Ultra显卡，它们与先前采用DDR2显存的产品有何不同呢？众所周知，DDR2显存的工作电压(1.8V)虽然比普通DDR显存(2.5V)低，但发热量依然很大，因此频率难以突破1GHz。相对DDR2显存，DDR3显存并无多少技术突破，但它采用了ODT(核心整合终结器)、EMRS、允许输入时钟异步以及32ms自动刷新等新技术，使功耗比DDR2降低了50%左右，发热量由此得以控制，DDR3显存频率突破1GHz轻而易举。目前只有三星能量产DDR3显存，频率在1GHz至1.6GHz之间，新一代顶级显卡(例如NV40)都将采用DDR3显存。但由于目前暂无其他厂商与三星竞争DDR3市场，使DDR3显存的价格居高不下，导致采用DDR3显存的GeForce FX 5700 Ultra比采用DDR2的产品贵数百元。面对不小的价差，采用DDR3的GeForce FX 5700 Ultra是否物有所值呢？我们先来看一下两款首批上市的“升级版”GeForce FX 5700 Ultra显卡。

双敏小妖G Turbo 5718GX Ⅲ

双敏小妖G Turbo 5718GX Ⅲ的PCB和以前的公板GeForce FX 5700 Ultra相差无几，用料十足，做工严谨。显存为128MB三星DDR3模块，颗粒编号为K4J55323QF-GC20，规格为2M×32bit×4Banks，仅需4颗即可组成128MB显存单元。颗粒速度为2ns，额定频率为1GHz。由软件检测得知，该显卡的默认核心/显存频率为475MHz/950MHz，显存频率比公板GeForce FX 5700 Ultra(475MHz/900MHz)高50MHz，但尚未达到额定频率，说明有一定的超频潜力。

天虹FX5700 Ultra GDDR3

从产品型号中就能看出天虹FX5700 Ultra GDDR3是一款采用DDR3显存的GeForce FX 5700 Ultra显卡。该显卡除了采用一体化散热器外，在PCB样式、显存颗粒、元件排列以及输出接口等方面，都与小妖G Turbo 5718GX Ⅲ十分相似，两者均为基于公板设计的产品。该显卡同样采用三星K4J55323QF-GC20 DDR3显存颗粒，共4颗，组成128MB显存单元。它的默认核心/显存频率与小妖G Turbo 5718GX Ⅲ相同，为475MHz/950MHz，超频潜力值得关注。

经过一系列测试，我们发现，采用DDR3显存的GeForce FX 5700 Ultra虽然显存频率比采用DDR2的产品高出50MHz，但性能并未因此获得明显提升，总体提升幅度不到1%。看来此时的瓶颈在于核心处理能力，只有核心频率与显存频率共同提高，才能获得更好的性能。在超频测试中，两款“升级版”GeForce FX 5700 Ultra的核心/显存频率最终均稳定在525MHz/1050MHz，整体性能因此获得了10%的提升，比较可观。可以看出，采用DDR3显存的GeForce FX 5700 Ultra可令显存频率突破1GHz，如果用户对超频感兴趣并且具备一定的散热常识，这种“升级版”GeForce FX 5700 Ultra才会物有所值。假若用户不打算超频，价格更低的老款GeForce FX 5700 Ultra才是合适的选择。(毛元哲)

023-68609467(UNIKA双敏电子科技有限公司) 1699元

双敏小妖G Turbo 5718GX Ⅲ

(产品查询号:0500740178)

核心频率:475MHz
显存频率:950MHz
显存容量:128MB
输出接口:D-Sub、DVI、TV-Out

0755-83843100(深圳天虹科技有限公司) 1399元

天虹FX5700 Ultra GDDR3

(产品查询号:0503020002)

核心频率:475MHz
显存频率:950MHz
显存容量:128MB
输出接口:D-Sub、DVI、TV-Out

更正启事:《微型计算机》2004年第8期26页“挑战价格极限——399元的冠盟GMI848P主板”一文中,“冠盟是磐石科技的自有品牌”应为:“冠盟是冠盟科技的自有品牌”。

021-64401845(上海亿颖科技) 1588元

追求时尚 先锋107AXL DVD刻录机

8X8 规格、时尚面板设计、性能调整

先锋107AXL时尚版——DVD刻录也时尚

最近，先锋推出了新款的DVR-107XL系列DVD刻录机，在保持目前最高的8X8刻录规格的基础上，其外形一改先锋以前简约的设计风格，以时尚的面板造型推向市场。

在外形上，DVR-107XL系列DVD刻录机采用了高质感的仿木纹面板和金属按钮设计，同时加大了弹出仓盖的面积，使得整个面板在设计上浑然一体，体现出一种现代、时尚的设计风格，和先锋以前的产品有很明显的区别。同时，针对不同颜色的机箱风格，先锋DVR-107XL提供了米白色(107AXL)和黑色(107BXL)两种机型可供选择。面板上没有立体声耳机插孔，只保留LED工作状态指示灯、紧急弹出孔和舱门弹出收入按钮。

在顶盖的前半部分，DVR-107XL系列使用了类似于蜂巢的凹槽，被称为静音蜂巢设计。而类似的设计，我们以前只在一些日本的高端DVD播放机上见到过。静音蜂巢设计能够分散吸收旋转所产生的震动能量，降低因为盘片高速旋转产生的震动和噪音，可以提高DVD盘片高速旋转时的稳定性和读取的精确度。据先锋称，DVR-107XL独特的蜂巢和静音设计可以有效减低约75%的噪音。

先锋107XL系列另一大特色就是具有性能调整Firmware(Performance Adjusting Firmware)功能：这是先锋所独创的可调式Firmware，用户可根据自己的需求调整为性能模式、静音模式或安全模式（出厂设置为静音模式）。客户可通过软件来调节固件，先锋官方网站提供下载，使用这款软件用户就可以方便地根据自己的需要来调整刻录机的工作模式。与其它光驱一般采用的软件降速方式不同的是，该软件可以将设定直接存储在Firmware中，每次使用时则可以调用上次的配置。


8X DVD-R 刻录曲线

在测试中，系统识别这款刻录机的型号为107D，这说明它采用了和107CH相同的机芯，因此也采用了液晶补正技术、智能激光驱动、精确刻录等技术。从Nero InfoTool中可以看到先锋DVR-107AXL DVD刻录机不仅支持DVD+R/RW和DVD-R/RW，而且也支持DVD-RAM的读取。

实际测试显示，先锋107AXL DVD刻录机刻录8X DVD+R和DVD-R盘片均采用Z-CLV模式，刻录DVD+R起始速度为6.01X，最高达到了8.12X，平均速度为7.70X，完整刻录一张DVD+R耗时8分24秒。刻录DVD-R的起始速度为6.03X，最高达到了8.12X，平均速度为7.71X，完整刻录一张DVD-R耗时7分59秒。对比以前的测试数据，我们发现先锋107AXL DVD刻录机在刻录DVD-R时，无论是速度，还是耗时都是目前市面上最快的机型，因为先锋本身就是DVD-R阵营的领头羊。在整个测试过程中，先锋107AXL DVD刻录机无论是速度，还是噪音的表现都非常令人满意。

总的来看，DVR-107AXL提供了高速8X DVD-R和8X DVD+R刻录支持。相对于DVR-107CH，DVR-107AXL最大的变化是提供了时尚的面板设计和方便实用的性能调整软件，以满足时尚人士对光驱面板和性能的要求。目前旧款DVR-107CH的售价为1250元，送10张先锋DVD-R盘片；而新上市的107XL售价为1588元，送1张8X DVD-R盘片。比较之下，为了追求时尚，需要付出的代价也较高。(雷 军)

(产品查询号：2502460002)

表：测试表格

	标称最大速度	实际最高速度	类型	耗时
DVD+R	8X	8.12X	Z-CLV	8分24秒
DVD-R	8X	8.12X	Z-CAV	7分59秒
DVD+RW	4X	4.03X	CLV	15分12秒

附：先锋107AXL DVD刻录机产品资料

刻录速度	8X DVD+R、8X DVD-R、4X DVD+RW、4X DVD-RW、24X CD-RW
读取速度	40X CD-R、12X DVD
接口	ATAPI/E-IDE
缓存	2MB

021-53560056-8033(威盛电子) 699元

S3归来

DirectX 9.0性能突出
驱动程序尚未完善

——威盛S3 DeltaChrome S8显卡测试

S3 DeltaChrome S8核心

S3在DIY市场复出后的第一击，令人刮目相看。

从上世纪90年代初开始接触DIY的老玩家，都应体验过S3的辉煌时期，当时基于S3图形核心的显卡比比皆是，其鼎盛时期的繁华景象足以令今日的NVIDIA和ATI黯然失色。由于决策失误和驱动程序问题，S3在图形界进入3D时代后逐步衰败，最终被威盛(VIA)收购，成为后者旗下一家专门研发PC图形产品的子公司——S3 Graphics，为威盛设计整合图形核心。现在，S3面向独立显卡市场推出了DeltaChrome系列图形核心，威盛则在第一时间推出基于该核心的显卡产品——威盛S3 DeltaChrome S8显卡。对此，我们不得不承认：S3回来了。

S3 DeltaChrome系列图形核心有多个版本，覆盖高、中、低端市场。这款威盛S3显卡基于S3 DeltaChrome S8核心，针对中端DIY用户。DeltaChrome S8是一款DirectX 9级的GPU，支持Vertex Shader 2.0和Pixel Shader 2.0。它具有4个顶点渲染引擎和8条像素渲染管线，浮点渲染精度为96位，每种颜色24位。从技术层面上看，DeltaChrome S8与Radeon 9600系列和GeForce FX 5600系列基本处于同一档次。DeltaChrome S8核心采用台积电(TSMC)0.13微米制造工艺，需要采用6层PCB，无需外接电源。核心内部整合了TV编码器，结合S3特有的Hi-Def技术可以突破传统的S端子的限制，最高支持1920×1080的输出分辨率，可直接支持日益兴旺的HDTV。威盛S3 DeltaChrome S8显卡采用三星DDR显存，颗粒编号为K4D551638D-TC33，规格为4M×16bit×4Banks，PCB正反两面共8颗，组成容量256MB、位宽128bit的显存单元。显存速度为3.3ns，额定频率为600MHz。显卡的默认核心/显存频率为300MHz/600MHz，符合公板要求。在接口方面，显卡提供了D-Sub、DVI和TV-Out接口，可满足绝大多数中端用户需要。

威盛S3 DeltaChrome S8显卡的售价为699元，与Radeon 9550和GeForce FX 5500显卡相当。在这三种定位和价位极为相似的显卡的对比测试中，可以发现DeltaChrome S8的优势与不足。从测试成绩可以看出，DeltaChrome S8在3DMark03和AquaMark测试中，成绩大幅领先Radeon 9550和GeForce FX 5500。在所有游戏测试中，DeltaChrome S8的性能要么夺冠、要么位于Radeon 9550与GeForce FX 5500之间，可见DeltaChrome S8的DirectX 9游戏性能丝毫不逊色于NVIDIA和ATI的同档产品。但我们也发现，DeltaChrome S8的专业OpenGL绘图性能较差，并且在部分游戏中(例如《FarCry》)存在贴图错误，可见S3的驱动程序还不够完善。尽管如此，我们还是可以预见，S3和威盛一旦推出完善的驱动程序和128MB显存容量的产品——不仅解决了贴图错误和专业OpenGL性能低下的问题，还可以使显卡价格进一步降低，届时DeltaChrome S8势必凭借令人刮目相看的性能，成为中端显卡市场中的一匹黑马。(毛元哲) (产品查询号:0500040001)

测试成绩

	S3 DeltaChrome S8	GeForce FX5500	Radeon 9550
3DMark03 1024×768@32bit	2450	1615	2254
AquaMark3 1024×768@32bit	20911	9156	16876
UT2004 1024×768@32bit	69.2	53.4	62.8
X2-Rolling Demo 1024×768@32bit	64.4	50.3	47.4
Tomb Raider the angel of darkness 1024×768@32bit	24.1	40.9	23.9
IL-2 Sturmovik Forgotten Battles 1024×768@32bit	47.9	45.7	49.9
QUAKE Ⅲ Arena 1024×768@32bit	188.5	211.6	171.4
SPEC Viewperf v7.1 1024×768@32bit			
3dsmax-02	3.683	6.92	7.25
drv-09	22.37	39.46	31.64
dx-08	36.27	48.35	56.11
light-06	6.337	15.14	13.8
proe-02	4.315	14.81	13.47
ugs-03	2.253	6.739	15.08

附:威盛S3 DeltaChrome S8显卡产品资料

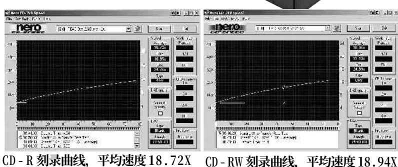
图形核心	S3 DeltaChrome S8
显存容量	256MB(128bit)
核心/显存频率	300MHz/600MHz
输出接口	D-Sub、DVI、TV-Out

随时随地刻不停

驰能随 e 刻数码相机伴侣

给你带来移动刻录的乐趣。 可以随时随地刻录 脱机刻录速度慢、体积较大

随着数码相机已大量进入普通家庭，我们对数码相机伴侣的需求也越来越迫切。目前的数码相机伴侣已经一改单纯使用硬盘存储的方式，出现了部分可以直接使用光盘备份数码相机存储卡的产品。驰能随 e 刻就是这样一台外置式 COMBO 刻录机，与普通刻录机不同的是它还有一个 7 合 1 读卡器，最大的特点就是可以不通过计算机便将各种存储卡中的数据直接刻录到 CD-R/CD-RW 光盘中。



CD-R 刻录曲线，平均速度18.72X　CD-RW 刻录曲线，平均速度18.94X

简洁的外观设计

驰能随 e 刻使用了黑色的主体搭配银色的金属面板，简约而时尚。银色面板上有一个液晶显示屏，可以随时显示各种功能信息和状态，液晶屏的下方整齐的分布着个功能按钮，分别控制复制、播放、下一曲、下一曲、停止等功能。机身前方的透明部分是存储卡插槽和一个抽取式薄型 COMBO 光驱，可以直接搭配笔记本电脑使用。这样的设计是为了该产品能够衍生出更多的型号，可以搭配DVD刻录机或CD刻录机，另一个好处就是光存储设备的寿命并来就不长，光驱部分损坏后还可以直接更换。机身侧部分别有电源插孔、AV 端子、S 端子、USB 2.0接口、电池组连接口。

脱机使用

脱机刻录是驰能随 e 刻最主要的应用，读卡器支持 SD/MMC/SM/CF/MicroDrive/MS/MS Pro共7种格式的存储卡，足以应付大部分的数码相机。随 e 刻独立使用时需要搭配7.4V、2200mAh 外接式锂电池组，使本已厚重的机身更加臃肿。目前主流的存储卡容量都在 512MB 以下，远小于一张光盘的容量，若用来刻录的光盘还有一定的储存空间，还可以追加刻录数据，避免造成浪费。在脱机刻录时，由于电池供电电流较小，刻录速度也较慢，刻录 256MB 的数据耗时 12 分 15 秒。连接耳机到音频接口后随 e 刻还可以作为一个 MP3 播放器，在你的旅途上打发无聊的时光，不过只有在MP3 文件位于存储卡或光盘的根目录下时才可以正常使用。

连接计算机使用

连接到计算机后随 e 刻便成为一个标准的外置式 COMBO，最大支持 24X 的 CD-R/CD-RW 刻录，这样的规格丝毫不输于普通的外置刻录机，而且读卡器功能也使得这台 COMBO 更加特别。我们实际刻录一张 700MB 的 CD-R 盘片耗时 5 分钟，刻录一张 650MB 的 CD-RW 盘片耗时 4 分 34 秒，均采用了 CAV（恒定角速度）的刻录方式。

连接电视使用

当苦于没有计算机又想看看自己的拍摄成果时，就可以通过 AV 端子或 S 端子连接到电视上，这时的随 e 刻又成为了一个小型的多媒体中心。浏览照片、听 CD、播放 DVD/VCD 它都能做到，而且附送的遥控板使整个操作如同使用影碟机一般的简单。



红外线遥控器，主要用于图片浏览、VCD/DVD 播放

面对数码相机伴侣的两种存储方式我们该如何选择，是光盘刻录还是硬盘存储？光盘刻录的好处的可以直接将数据存储到 CD 刻录光盘上，即使是不懂计算机的人也可以轻松操作，而且还可以利用它在电视上浏览图片、播放 DVD，功能多、附加价值高，适合于普及人群使用。而硬盘存储方式无需耗材，功能较为单一，但是摄影高手往往还要对他的拍摄成果再加工，只需要数码相机伴侣作为一个数据中转站的作用。（刘宗宇）

附：驰能随 e 刻产品资料

读速度	8X DVD、24X CD
写速度	24X CD-R、24X CD-RW
缓存	2MB
电源	7.4V 2200mAh 锂离子电池 /DC 9V
接口	USB 2.0/AV-Out/S端子
尺寸	170mm × 138mm × 35mm（不含电池） 208mm × 138mm × 35mm（含电池）
重量	550g(不含电池)、670g（含电池）

010-82665500-7(北京北纬机电技术有限公司) 599元

尊贵典范

真皮材质、IntelliEye光学引擎、纵横滚轮、Smart Receiver技术

侧面板稍感滑涩

微软无线银光鲨皮革版鼠标

皮革质感令此款鼠标倍显尊贵

去年，微软推出了无线银光鲨系列鼠标产品，凭借IntelliEye光学引擎、纵横滚轮技术以及绚丽的色彩组合，在主流市场上成为罗技MX系列的强劲对手。不过，无线银光鲨系列的顶级版本——无线银光鲨皮革版(或称无线银光鲨2.0纪念版)最近才进入中国市场。

和无线银光鲨系列鼠标相比，无线银光鲨皮革版最大的不同在于鼠标的后半部分使用了皮革材质。一方面皮革的质地比较柔软，从而柔化了塑料外壳的棱角感；而另一方面，适度的纹理在一定程度上增加了手掌与鼠标的摩擦力，使鼠标在使用时可以更加轻松与灵活。同时，该鼠标的按键都经过了亚光处理，充满质感。从试用的情况来看，和无线银光鲨相比，无线银光鲨皮革版的手感得到了进一步提升，皮革的质地增大了手部的舒适度。而且在采用皮革质地之后，整款鼠标在外形设计上给人一种尊贵的感觉。不过，该鼠标的侧面板采用了工程塑料，感觉比较滑，和原来无线银光鲨的橡胶质感相比有比较明显的区别。

在设计上，无线银光鲨皮革版采用了微软的纵横滚轮技术和IntelliEye光学引擎，具备6000次/秒的扫描速度。另外，无线银光鲨皮革版还采用了微软最新的"Smart Receiver"技术，据称采用该技术后，鼠标电池的使用寿命从原来的3个月延长到了6个月，同时还可以降低鼠标的反应延迟，即便只安装一节电池也可以正常工作，对减轻无线鼠标的重量有很大帮助。

总的来看，作为目前微软鼠标系列中的最高端产品，无线银光鲨皮革版代表了微软鼠标设计的最高水准，IntelliEye光学引擎、纵横滚轮、单电池供电、皮革质地的背板和长达6个月的电池使用时间，再加上优良的手感，似乎一切都显得很完美。目前，该鼠标的市场报价为599元，比普通版贵100元。(雷　军)

(产品查询号:1503120035)

附：微软无线银光鲨皮革版鼠标产品资料

扫描频率	6000次/秒
按键数量	4+1（左/右键+滚轮+2个快速程序选择键）
接口	USB+PS/2

8008305866(世和资讯) 780元

冰封骑士

热管散热，超频能力强

散热片占用一个PCI插槽位置

热导管散热的Radeon 9550显卡

热导管的散热能力不错，还很安静

ATI Radeon 9550显卡的诞生成为ATI狙击GeForce FX 5500的利器，它以其较高的性价比受到消费者的欢迎。

目前市场上的Radeon 9550大多使用了TSOP II封装的4ns显存颗粒，市场零售价也统一为699元左右。而七彩虹镭风9550 CT冰封骑士显卡显存颗粒为mBGA封装的现代2.8ns DDR，核心/显存频率仍和公版一样为250MHz/400MHz，理论运行频率为714MHz，有较大的超频空间。显卡发热量越来越大，造成显卡散热风扇的体积、噪音也越来越大。这款显卡之所以叫做冰封骑士，是因为它还有一个特点就是使用了热导管散热。热导管散热是一种被动式的散热技术，无能耗无噪音，有较强的散热能力。该卡的热导管散热装置由正反面各一块大面积散热片和一条含冷却液的铜管组成；其基本原理就是利用装着冷却液的铜管将芯片正面散热片吸收的热量通过蒸发制冷，使热量快速传导至背面大面积的散热片上。

	镭风9550 CT冰封骑士	镭风9550 CT冰封骑士(超频至400MHz/600MHz)
AquaMark03	16828	25797
3DMark03	2169	3301
UT2004	54.01	55.96

在测试中我们发现该卡超频性能强劲，超频至400MHz/600MHz后性能有大幅度的提升，而且还有一定的超频空间，超频后散热片的温度也有一定程度的升高，我们把它推荐给追求高性价比的玩家。(刘宗宇)

(产品查询号:0502650107)

附：七彩虹镭风9550 CT冰封骑士产品资料

核心	ATI Radeon 9550
核心/显存频率	250MHz/400MHz
显存	128bit 128MB 2.8ns DDR
散热方式	被动式热导管散热

0755-83274623(硕泰克技术支持中心) 699元 支持双通道内存 性能表现不尽如人意

K7最后的武士
VIA KT880双通道主板

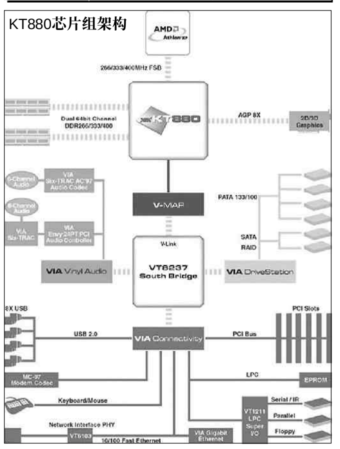
终于等来了VIA的双通道K7平台芯片组

AMD的K7平台在DIYer的心目中无疑是最具亲和力的，从雷鸟、毒龙到如今的速龙，相当长的一段时间内都保持了相同的Socket A架构，使主板芯片组和CPU的兼容性得到了最大程度的满足。自AMD最后一款K7平台的Barton核心Athlon XP处理器面世接近一年来，VIA终于推出了支持双通道内存的KT880芯片组。

KT600芯片组是VIA最后一款单通道K7平台，但是面对NVIDIA的nForce 2系列还有很大的压力，于是推出了支持双通道内存的KT880芯片组，搭配VT8237南桥。KT880在设计上仿效了此前PT880的架构，将原本针对P4的PT880修改成了适合AMD处理器的EV-6总线，南北桥总线使用了533MB/s带宽的8X V-Link，没有使用在PT880上采用的1066MB/s带宽的Ultra V-Link总线。KT600芯片为664针脚的BGA封装芯片，而KT880则升级为806针脚。这款KT880北桥的主要技术特征包括：支持400MHz前端总线，并将KT600原来的FastStream64升级为DualStream64双通道技术。DualStream64技术通过运用强化的数据预取协议和改良的存储器分支预测机制，并且采用了严格的内存读到写turn-around技术和更大的片内分支表来改良时钟周期。Intel的双通道技术是使用的并行两通道内存，读取工作同时进行，而VIA和NVIDIA的双通道技术则都使用了数据预取的方法，两个通道的内存数据读取分别进行。双通道技术的使用也使得KT880可以提供最高达6.4GB/s的理论内存带宽，不过对于Althon XP 3.2GB/s的最高理论带宽需求来说帮助不是很大，在KT600与支持双通道的nForce 2 Ultra 400的测试中就可以发现其性能差距并不明显（参见《微型计算机》2004年第9期AMD平台测试）。而在图形接口方面，KT880仍然使用了AGP 3.0规范的8X接口。

KT880和KT600芯片组对比

北桥	KT880	KT600
前端总线	266/333/400MHz	266/333/400MHz
支持内存	DDR266/DDR333/DDR400(支持双通道)	DDR266/DDR333/DDR400
AGP支持	4X/8X	4X/8X
支持最大内存容量	8GB	4GB
南桥	VT8237	VT8237
南北桥总线	V-Link(533MB/s)	V-Link(533MB/s)
IDE	ATA 33/66/100/133	ATA 33/66/100/133



实测表现

		nForce2 Ultra 400	KT880
SYSmark 2004	Rating	128	121
	Internet Content Creation	136	130
	Office Productivity	120	112
SiSoft Sandra 2004	RAM Bandwidth Int	2478	2416
	RAM Bandwidth Float	2298	2263
Pcmark2004	Score	3267	3114
	CPU Score	3118	3078
	Memory Score	2147	2124
	Graphics Score	4610	4588
	HDD Score	4359	4396
AquaMark3		35610	35012
WinBench 99	Business Disk	14300	10700
	High-End Disk	24500	25900



此次我们测试的KT880芯片组主板为硕泰克SL-KT880E-RL，主板配置追求实用和普及，5.1声道、10/100Mbps网卡、SATA、USB 2.0、双通道DDR400，不过内存插槽仅有两根，今后升级不太方便。

我们将硕泰克SL-KT880E-RL与华硕A7N8X Deluxe进行了对比测试，测试平台为AMD Athlon XP 2500+ CPU（333MHz FSB，目前用户的主流选择），硕泰克GeForce FX 5900显卡，KingMax DDR400 256MB×2内存。由于NVIDIA的MCP-T南桥不支持SATA硬盘，而华硕A7N8X Deluxe主板带有Sil3112 SATA Raid控制芯片，我们仍然使用了希捷酷鱼7200.7 120GB SATA硬盘。从测试结果来看，KT880芯片组与nForce 2 Ultra 400相比在内存带宽、图形性能、综合性能方面还有一定的差距，只是在硬盘性能方面有一定的优势。

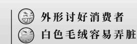
当原以为KT600就是VIA在K7平台芯片组的绝唱的时候，我们等来了支持双通道DDR400的KT880芯片组，但是面对AMD CPU架构逐渐向K8平台的转型和nForce 2 Ultra 400的强大压力，KT880还有多大的市场空间我们不得而知。目前基于nForce2 Ultra 400的产品已经相当成熟，KT880只有采用较低的价格定位进入市场，才能被广大消费者所接受。(刘宗宇) (产品查询号:0200390187)

附:硕泰克SL-KT880E-RL产品资料

芯片组	KT880+VT8237
FSB频率	266/333/400MHz
AGP总线	AGP 8X/4X
最大支持内存	2插槽2.0GB
网络芯片	VIA VT6103 10/100Mbps
音效芯片	VIA VT1617 5.1声道

超可爱的数字摄像头

昂达炫目Ⅲ流氓兔



随着网络视频聊天的流行，数字摄像头也越来越多地进入到普通家庭。目前市场上的普通数字摄像头价格都在150元左右，价格非常便宜，可以方便地实现与家人和网友的视频交流。昂达炫目Ⅲ顽皮猴摄像头的推出，给呆板的摄像头市场注入了新的活力，由此可见一款高工业设计水平的产品能够引发消费者从心底的共鸣。如今，昂达又为我们带来了一款新的卡通形象摄像头产品，它就是大名鼎鼎的流氓兔。

“不坏那么多，就坏那么一点点”，这是漫画明星风靡的法宝。流氓兔最初诞生于韩国的FLASH动画，英文名为MashiMaro，这只兔子外形白胖可爱，另类而又恶劣的个性让人十分亲切，最大的爱好就是作弄其他动物，不少网民都被它搞怪的行为逗得哈哈大笑。昂达炫目Ⅲ流氓兔数字摄像头的外观形象获得了韩国的授权，毛绒部分和外包装的设计制作十分精美。这只小兔子依旧是那副玩世不恭的样子，白白胖胖的身子、大大的脑袋和眯缝的双眼，不过穿上了一件石器时代的兽皮衣。和顽皮猴的设计一样，摄像头隐藏在流氓兔的鼻子里，使用了现代3代35万像素CMOS传感器，属于目前的主流配置，可实现最高640×480分辨率、24bit色和30帧/秒的视频捕捉速度。采用了高档五层玻璃镜头（光圈F2.0，视角58度），内置中星微301PLUS快速主控芯片。“屁股”同样是这款流氓兔摄像头的重要武器，可以稳稳地坐在CRT显示器的上方，不过配合LCD显示器使用放置就比较困难。

昂达炫目Ⅲ流氓兔数字摄像头不但有极具亲和力的外观，实际使用效果也不错，对光线的敏感度高，色彩明艳。但是当光线充足的时候也有过曝的情况，造成部分细节丢失，而且有一定的延迟。昂达炫目Ⅲ流氓兔数字摄像头性能符合其市场定位，以它流氓兔的外形吸引消费者的眼球，特别适合追求时尚的可爱女生。(刘宗宇) (产品查询号:1803390003)



昂达炫目Ⅲ流氓兔档案

中文名:流氓兔
英文名:MashiMaro
出生地:昂达电子
肤质:毛绒
长相:八字眯缝眼、大头、体态敦厚、无眉毛
服装:兽皮衣
职业:摄像师
武器:35万像素CMOS传感器
能力:最高640×480分辨率、最大30帧/秒、24bit色
领养价:199元
领养热线:020-87603637

新品简报

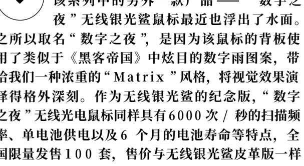
文\图 雷军

微软“数字之夜”无线光电鼠标

随着微软无线银光鲨皮革版的登台亮相，该系列中的另外一款产品——“数字之夜”无线银光鲨鼠标最近也浮出了水面。之所以取名“数字之夜”，是因为该鼠标的背板使用了类似于《黑客帝国》中炫目的数字雨图案，带给我们一种浓重的“Matrix”风格，将视觉效果演绎得格外深刻。作为无线银光鲨的纪念版，“数字之夜”无线光电鼠标同样具有6000次/秒的扫描频率、单电池供电以及6个月的电池寿命等特点，全国限量发售100套，售价与无线银光鲨皮革版一样同为599元。(产品查询号:1503120036)

爱德发R1600T音箱

最近爱德发推出了新系列的R1600T音箱，定位于时尚、温馨的家庭环境，是一款标准的2.0音箱产品。在功能上，该音箱除了能够提供良好的音质外，还提供了两个数字输入端子和一个简单的耳放功能。在高音和低音扬声单元的选择上，R1600T系列音箱分别采用了丝绢膜球顶和爱德发特别研发的三层复合纤维盆，据称R1600T的中高频非常出色。(产品查询号:0801070057)











日立Travelstar 4K40系列笔记本硬盘

日立在最近发布了新款2.5英寸笔记本电脑硬盘，新产品以可靠性为卖点，型号为Travelstar 4K40，转速为4200rpm，容量有20GB、30GB和40GB三种。为了达到更高的坚固性，Travelstar 4K40重新设计了磁头臂和读/写磁头。而为了增强抗撞击能力，日立还改进了内部的机械设计，以达到300G/2ms（工作时）和10000G/1ms（非工作时）的4200rpm产品最高的抗撞击标准。(产品查询号:0402510001、0402510002、0402510003)

SAMA M8机箱

最近SAMA(先马)推出了多款Mirco机箱，包括凹凸有致的S系列和外形独特的M系列。其中M系列中的M8机箱更是简洁时尚与人性化设计的典范。整款机箱可以用小巧玲珑来形容：高度只有普通机箱的三分之二，厚度更只有普通机箱的一半，弧形设计的机身更容易让人联想到精致小巧的家电。SAMA M8采用了全折边工艺，0.8mm镀锌SECC钢板，搭配3C认证的Mirco电源，前置接口包括USB、音频、耳机接口，为时尚一族的首选。(产品查询号:2106370012)



NVIDIA GeForce 6800 全接触



为了让玩家能在我们的正式评测文章刊登之前对GeForce 6800的技术细节有所了解，我们特别准备了这篇文章，最终的评测将于近期刊出。

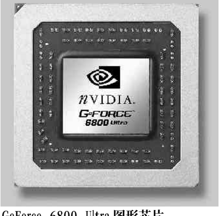
文 / 图 深蓝无忧

经过18个月和投资高达5亿美元的研发，NVIDIA终于正式发布了GeForce图形芯片的第六代产品——GeForce 6800系列图形芯片。

从设计之初到正式发布之前，这款代号为NV40的产品就被各种传闻所围绕，而且每个玩家都非常期待和关注着它。为什么？原因很简单，自从NV30和NV35因浮点着色器性能不佳而被ATI赶下性能第一的宝座后，NVIDIA便声称将设计一款“为复杂影像提供高性能和高品质”的全新一代产品。据我们所知，在NV30上市以后不久，NVIDIA就加快了NV40的研发工作，并在2003年年初就有了初步的性能模拟结果，整个设计则在2003年年中最后拍板。这期间，NVIDIA通过不断透露NV40的众多新特性，比如采用了全新的体系架构、提供对完整规格的Vertex Shader 3.0和Pixel Shader 3.0的支持、整合视频处理器等，吊足了玩家的胃口。

GeForce 6800的基本情况

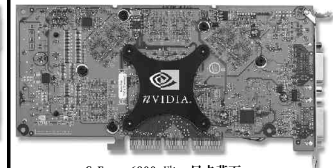
GeForce 6800系列图形芯片拥有空前的2.22亿个晶体管，几乎达到了0.13微米工艺所能达到的极限。2.22亿个晶体管是什么概念呢？简单地说，就是相当于四枚Pentium 4C或者两枚Pentium 4E处理器的晶体管数量的总和。那么，GeForce 6800



GeForce 6800 Ultra 图形芯片



GeForce 6800 Ultra 显卡正面



GeForce 6800 Ultra 显卡背面

GeForce 6800 Ultra采用单槽设计，而不是之前网上流传的双槽方案。

系列图形芯片的成本会不会比NV30或NV35还高呢？NVIDIA的回答是否定的，GeForce 6800 Ultra的成本和目前定位高端的产品差不多。相信各位听到这个答案后都会感到不可思议。经过我们的一再追问和收集资料，终于获得了一些有价值的情报。

我们知道，目前使用0.13微米工艺制造图形芯片会提高不良品出现的几率。于是，NVIDIA把目光转向了新的战略合作伙伴——IBM。IBM在芯片制造技术方面一直走在整个行业的最前沿，逻辑电路冗余技术便是IBM的科学家最先研究和实现的。所谓的逻辑电路冗余技术就是提供备份电路和自动纠错电路，让芯片本身具备自我修复功能。尽管这项技术使电路复杂化，但却提高了电路的可靠性，能够有效降低不良品出现的几率，因此NVIDIA在设计GeForce 6800系列图形芯片的时候，就决定引入IBM的逻辑电路冗余技术。此外，NVIDIA还采用了"砍流水线"的技术来对待不良品。因为砍掉了部分像素流水线后，多数不良品能正常地使用，变相提高了产能，降低了成本，例如GeForce 6800非Ultra版就是砍掉部分流水线的产品。

GeForce 6800 Ultra的内核频率确定为400MHz，采用256位内存总线和AGP 8X总线接口。在耗电方面，GeForce 6800 Ultra的峰值耗电达到了100瓦的水平，为此GeForce 6800 Ultra提供了两个外接电源连接器，直接由系统电源供电。值得注意的是，GeForce 6800 Ultra显卡的正面右上方安置了一个蜂鸣器，作用应该是提示电源没有连接好等警告信息。

GeForce 6800的强劲引擎——CineFX 3.0

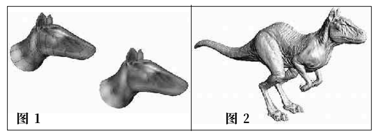
GeForce 6800相对NV3X系列来说有着相当多的新特性，而最引人注目的技术便是CineFX 3.0引擎。作为NVIDIA图形芯片核心的CineFX图像处理引擎最初应用在NV30上，之后的GeForce FX5900和FX5700系列使用了CineFX 2.0引擎。

那么CineFX 3.0带来了什么呢？首先，CineFX 3.0完全支持微软DirectX 9.0 Shader Model 3.0。也就是说，提供了对完整规格的Vertex Shader 3.0和Pixel Shader 3.0的支持。第二，CineFX 3.0完全支持SGI的OpenGL 1.5版本。另外，CineFX 3.0对微软高级着色语言(HLSL)、OpenGL着色语言(GLSL)和CG着色环境的完善支持，使游戏编程人员能够任意使用DirectX或OpenGL接口进行游戏开发。

●Vertex Shader 3.0

Vertex Shader 3.0引入了事实上无限长度的顶点程序和动态程序流控制，去除了原来着色程序在复杂性和结构方面的限制。先前，复杂的效果不得不使用多个着色程序进行组合，这是因为程序的长度受到限制。而现在，程序的长度不再受到限制，游戏编程人员可以通过编写一个独立的程序来完成全部的操作，这样就省掉了多个着色程序中间的转换步骤，程序运行的速度得以加快。

实际上，Vertex Shader 3.0最重要的改进就是增加了顶点贴图（Vertex Texturing）能力。有了顶点贴图功能后，纹理信息就可以实时地通过纹理调入寄存器指令直接映射到顶点上，从而实现位移映射(displacement mapping)技术。举一个简单的例子，图1为带有高亮显示的3D模型网格的恐龙模型（左）和应用了平常纹理颜色的模型（右）。我们可以发现，恐龙模型的皮肤并不细腻，过于平滑且不粗糙。而使用了位移映射（图2）以后，恐龙模型则展示出突起、凹下和更精细的纹理，使视觉效果更加逼真。


图 1　　图 2

值得一提的是，Vertex Shader 3.0还具有顶点着色器复用流分频器技术(Vertex Frequency Stream Divider)。这个名字很拗口很高深的技术的作用是什么？简单地说，这项技术能够让相同的模型表现出不同的动作。比如一支军队的士兵，每个士兵都应该有一个不同的动作跑在战场上，而不是整齐划一的动作。尽管使用这项技术很可能降低图形芯片的处理效率，但毕竟向游戏中享受电影般宏伟的效果又迈进了一步。

●Pixel Shader 3.0

与Vertex Shader 3.0不再限制顶点着色程序的长度一样，Pixel Shader 3.0也不再强调每个像素着色程序的长度，游戏编程人员现在可以得到解脱，减少程序调用资源的浪费且实现更复杂的效果。CineFX 3.0具有更灵活的数据类型支持，因为Pixel Shader 3.0将像素着色的精度提高到了原生的32位格式，而且可选16位格式，不过32位格式需要占用更多的存储空间。

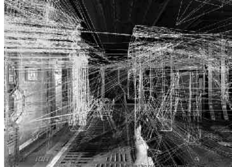
Pixel Shader 3.0还具有一项新技术——多渲染目标（Multiple Render Targets，MRT），这项技术容许像素着色程序将每个像素的数据保存到不同的缓冲区当中。这些缓冲区从而可以成为照片级光照效果着色器的参数，使光照可以在所有几何图形被渲染以后



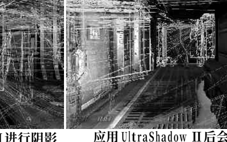
再进行应用，不再需要进行多步的渲染。很显然，MRT技术非常有价值，因为那些图像不可见部分的像素不用再被处理，大大节省了时间和资源。

GeForce 6800的阴影技术——UltraShadow II

游戏编程人员总想设计出复杂的数字光源和逼真的阴影，比如大家熟悉的DOOM3。而GeForce 6800使用的UltraShadow II阴影技术能够加速互动环境中阴影交集侦测的计算，让游戏编程人员在下一代游戏中引入更复杂的光照效果。此外，由于以前的阴影技术不考虑光源和阴影的影响范围，所以有可能阴影后面的部分也被处理，造成了资源的浪费，而通过UltraShadow II可以去掉不必要的区域运算来实现更高速的计算阴影。



没有应用UltraShadow II进行阴影和光照计算所产生的物体轮廓阴影投射线



应用UltraShadow II后会生成较少的物体轮廓阴影投射线，那些不会被作用于最终画面的阴影像素被剔除。

GeForce 6800的视频编码、解码引擎——Video Processor

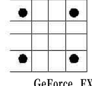
随着向应用的多样化发展，现在的显卡不仅应该具有快速的3D图形性能和漂亮的游戏画质，是否提供视频处理功能也显得非常重要。GeForce 6800号称整合了业界第一枚片载视频处理器(Video Processor, VP)，具备强大的可编程视频处理能力，能够接替大部分的视频编码操作，并且能够提供高品质的视频解码。GeForce 6800能够实现MPEG2(标准分辨率和高清晰分辨率)、MPEG4(DivX)、WMV9(标准分辨率和高清晰分辨率)的硬件编码和硬件解码。

GeForce 6800还提供了伽马纠正、噪点降低、运动补偿和色块消除的硬件支持，这些特性都能有效地降低CPU的运算负担，并且有效地提升画面品质。据悉，Adobe公司已经决定在其下一代After Effect视频处理软件中提供对GeForce 6800的支持，充分利用其可编程性以提高视频特效后期处理和非线性编辑方面的效率。

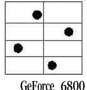
GeForce 6800的色彩技术——HPDR技术

为了让显示画面的细节色彩更丰富，GeForce 6800提供了NVIDIA HPDR(High-Precision Dynamic-Range)技术，能够在着色渲染、混合渲染以及滤波操作的时候提供广泛的数据精度，改善包括静态和动态的画面效果。结合HPDR技术，高动态范围渲染就能够高效、漂亮地执行。而令人叫绝的是，HPDR技术是完全基于硬件执行的，无需像素着色程序编码或者解码。

GeForce 6800的抗锯齿算法——旋转栅格抗锯齿



GeForce FX
像素取样架构



GeForce 6800
像素取样架构

GeForce 6800引入了一种旋转栅格抗锯齿取样算法。之前的4个取样点，由于是呈正方形分布的，所以在每一行、每一列上存在两个重复的取样点，而新的取样方式是呈菱形分布，相对扩大了取样范围。这种旋转栅格取样方式允许子像素更好地覆盖在水平方向和垂直方向上。在图片中您可以看到GeForce FX架构体系提供了两个垂直值和两个水平值的覆盖面，而GeForce 6800的覆盖面提供了四个跨越水平和垂直子像素位置的值。这更多的覆盖面能为多边形边缘提供更高的色彩精确性。

最后的几个问题

GeForce 6800的性能水平？本刊已经拿到了NVIDIA提供的GeForce 6800样卡，并且正在进行实际性能测试，最终的评测将刊登在近期的《微型计算机》上。

GeForce 6800的价格？GeForce 6800将有两个型号，分别是GeForce 6800和GeForce 6800 Ultra，官方报价分别为299美元和399美元。

GeForce 6800的上市时间？据NVIDIA称，已经向OEM客户提供GeForce 6800，零售版本的GeForce 6800将在6月中或7月初上市。

GeForce 6800的竞争对手？当然是ATI Radeon X800 Pro(R420)，本刊正在积极联系这款产品，请大家关注近期的《微型计算机》。此外，在6月初，ATI还将推出Radeon X800 XT(不会有非Pro版本的Radeon X800存在)。MH



媒体中心，照样DIY！

AOpen XC Cube AV edition EA65 试用手记

与基于品牌机的媒体中心电脑不同，AOpen XC Cube AV edition EA65准系统在提供了丰富、实用的媒体中心功能的同时，仍然保留了DIY的乐趣。

文/图 夜游姑苏

在Media Center PC(媒体中心电脑)日益兴旺的今天，AOpen抓住市场热点和DIY玩家心理，结合自身优势，推出了XC Cube系列迷你准系统产品。该系列产品以小巧精致、充满时尚色彩的外形著称，同时为玩家保留了不小的发挥空间。XC Cube AV edition EA65是AOpen XC Cube系列中的最新顶级准系统，它所定位的市场被AOpen称为Home Digital Center(家庭数码中心)。Home Digital Center是什么新概念？其实它与微软公司倡导的Media Center (媒体中心)是同一回事，即在硬件和软件的配合下，将电脑的家庭娱乐功能高度整合，使电脑变为家电化的数码影音中心，用户可以坐在沙发上用遥控器而不再是用键盘鼠标选择需要的功能。看图片还是听音乐？看电影还是看电视？随您便。

我不是Media Center PC

通过上面的介绍,或许您已认定AOpen XC Cube AV edition EA65(以下简称EA65）也是Media Center PC中的一员。实际上，无论在硬件上还是软件上，EA65都不能算作正式的Media Center PC。众所周知，Media Center这个概念由微软提出，目的是为推动其Windows XP Media Center Edition 2004操作系统的销售，由于该操作系统的一些特殊功能需要特殊硬件来支持，因此它必须随针对其功能改进过的品牌机一同销售。微软将这些品牌机称为Media Center PC：一种由Windows XP Media Center操作系统衍生，同时又包含它的特殊品牌机。当然，既然是品牌机，自然不会允许大家DIY。

EA65是准系统，不是品牌机，而且EA65未采用微软Windows XP Media Center Edition 2004操作系统，因此它不能算作Media Center PC。但EA65却具备了与Media Center PC比肩的数码影音功能，更重要的是它允许用户自行选购除主板、电源和散热风扇以外的其它配件——按照用户需求，量身定做适合自己的“Media Center PC”。

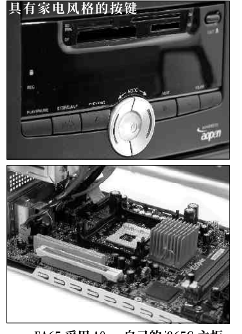
表:EA65与Media Center PC的比较

	EA65	Media Center PC
出售方式	准系统(主板/电源/机箱)	整套品牌机
如何实现媒体中心	InterVideo Home Theater软件	Windows XP Media Center Edition 2004操作系统
可实现功能	播放DVD/VCD光盘、看电视、接收FM广播、看图片、播放视频文件、播放CD/MP3/WMA音乐	播放DVD/VCD光盘、看电视、接收FM广播、看图片、播放视频文件、播放CD/MP3/WMA音乐
能否自由选择配件	可自由选择CPU、内存、硬盘、显卡、光驱、显示器、键盘、鼠标等	提供全部配件
成本	价格根据配置而定,由用户自己决定	定位于中高端家庭用户,价格不菲

走近XC Cube AV edition EA65

EA65的尺寸仅为300mm×200mm×185mm，外形迷你乖巧。黑色外壳质感十足，易于与现代家居搭配。EA65正面具有漂亮的蓝色液晶显示屏，用字母和图标显示各种工作状态，家电化气息浓厚。总之，不知情的人很容易将EA65误认为一款新潮的家用电器。在液晶显示屏上方，有4条宽度不等的缺口，实际上它们是EA65内置的读卡器接口，支持CF、MS、SD、MMC和SM类型的储存卡。在EA65液晶显示屏的下方，依次排列着播放/暂停键、停止/退碟键、后退


所有硬件安装完毕后的EA65


具有家电风格的按键

EA65采用AOpen自己的i865G主板，设计十分紧凑。

键、模式切换键(含电源开关)、前进键以及音量调节键，按键样式与影碟机按键十分相似。打开按键下面的活动面板，可以看到前置的S/PDIF光纤输出接口、音频输出接口、MIC接口、两个USB 2.0接口和两个IEEE 1394接口。EA65的外形虽然极为家电化，但仅正面的输入输出接口便已非常丰富，功能明显强于普通电脑。再看EA65背面接口，除了传统的PS/2接口、串口、并口外，还提供了两个USB 2.0接口、1个IEEE 1394接口、10/100M网卡接口、S/PDIF光纤输入接口、多声道音频输出接口、RCA同轴接口、MIC接口、S-Video输入接口、有线电视电缆接口以及广播天线接口……可以说几乎各种常见、不常见的接口都能在EA65上发现，如此丰富的接口为EA65的功能打下了硬件基础。

究竟是什么令EA65具备如此丰富的接口呢？打开机箱外壳，可以看到EA65内部已经为用户准备好了一款型号为AOpen UX4SG-1394的主板，该主板采用Intel 865G+ICH5芯片组，支持Socket 478的Pentium 4和Celeron处理器、400MHz/533MHz/800MHz前端总线、双通道DDR400、超线程技术等。i865G芯片内部整合了Intel Extreme Graphics2图形核心，但主板依然保留了AGP插槽，这意味着对3D性能要求不高的用户可以节省一笔购买显卡的开支，而不满整合图形核心性能的用户还可以选购适

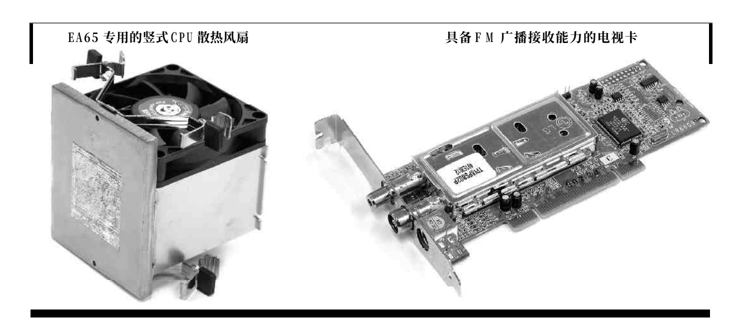


InterVideo Home Theater主界面



播放DVD影片





EA65 专用的竖式CPU 散热风扇　　具备F M 广播接收能力的电视卡

合自己的独立显卡。

由于采用ICH5南桥芯片，所以该主板支持SATA硬盘和USB 2.0。主板具有一块Agere FW323 IEEE 1394控制芯片，支持3个IEEE 1394接口。主板集成的Broadcom BCM5705千兆以太网络控制器，虽然成本较普通百兆以太网络控制器高，但为今后的网络环境做好了准备。EA65的多声道音效从何而来？主板上的Realtek ALC650 AC'97音效芯片便是答案，它不但支持5.1多声道环绕音效，还支持S/PDIF光纤输入/输出，功能多样且成本不高。该准系统中最与众不同的便是带有一块PCI接口的电视卡，虽然没有标明品牌，但电视卡的做工十分严谨，采用LG TPI8PSB02P高频头和Conexant Fusion 878A PCI视频解码芯片，支持NTSC/PAL/SECAM电视制式以及同轴电缆和S-Video输入。比较特别的是，EA65内置的电视卡具备绝大多数普通电视不具备的功能——接收FM广播，同时在配件中还提供了FM专用天线，为用户考虑得十分周到。

享受DIY和媒体中心的乐趣

EA65提供了机箱、电源、主板和专用CPU散热风扇这几样关键配件，搭建一套基本电脑所需的CPU、内存、硬盘、光驱则需要用户自行选购，如果您对3D性能要求较高，还得额外选购一款外接AGP显卡。这种选购和安装过程，便是DIY的重要内容之一。AOpen附带了多国语言的硬件安装指南，内容十分详尽，用户能够在安装指南的引导下，轻松完成硬件的安装。

值得一提的是，EA65硬件安装完毕后，AOpen并不建议用户直接安装Windows操作系统——在安装操



收看电视　　查看图片

作系统之前，您可以先安装“Instant Theater”(简易剧场)，这是由InterVideo公司针对AOpen XC Cube AV edition EA65设计的一款多媒体播放系统（无法使用在其它PC上)，它基于Linux系统，包含了部分驱动程序，安装时需要占用100MB的独立分区。这个简易剧场的作用非常神奇，它允许用户打开EA65电源后，无需进入Windows操作系统即可通过遥控器控制，观看DVD/VCD影碟、收看电视节目、欣赏CD/MP3/WMA音乐、收听FM广播。在任何一种工作模式下，EA65机身正面的液晶显示屏都会有相关显示。此时EA65已经完全变成了家用数码播放机，即开机即享受。不过，更精彩的功能还在后面。

接下来的Windows XP操作系统安装大家都应该十分熟悉了，惟一需要注意的是在选择安装分区时，系统会提示已存在一个100MB的分区，千万不要删除或改动该分区，因为这是简易剧场所在的分区。Windows XP系统和驱动程序(AOpen附带驱动光盘）安装完毕后，我们发现EA65和普通电脑并无不同，都是普普通通的Windows XP操作系统，宣称的媒体中心功能从何而来呢？原来，只需安装InterVideo Home Theater软件，就可把EA65变为Media Center PC，功能一样不少，几乎可以认为Windows XP + InterVideo Home Theater = Windows XP Media Center Edition 2004。

InterVideo Home Theater安装在EA65中后，遥控器右上角的PC-HT切换按钮可在普通PC模式和运行InterVideo Home Theater后的媒体中心模式之间随意切换。InterVideo Home Theater的操作界面和操作方式与Windows XP Media Center Edition 2004非常相似，功能也不分上下。播放DVD/VCD、CD/MP3/WMA、电视、视频文件、FM广播以及图片，这些主要功能在EA65附带的遥控器上均设有专门的按钮，直接点击即可调出相关操作界面，特别简单。完全不懂电脑的人都能很快掌握操作方法，这是EA65的突出优势。

显然，EA65提供了两种剧场模式，一种无需进入Windows操作系统，开机即播放的简易有限功能模式；另一种在进入Windows操作系统后，通过专用软件实现所有媒体中心具备的功能。两种模式适合不同场合或不同的用户，这是基于Windows XP Media Center Edition 2004操作系统的Media Center PC所不具备的，AOpen的贴心设计值得称道。

写在最后

从AOpen XC Cube AV edition EA65可以看出，实现媒体中心电脑的道路不止一条，Media Center PC虽然装有正统微软Windows XP Media Center Edition 2004操作系统，但整机售价也因此上涨不少，而且由于Media Center PC品牌机的特性，喜欢自己动手的玩家也许不太情愿。以EA65为代表的准系统恰恰抓住了这些既对媒体中心感兴趣、又想在配置上DIY的玩家的心理。

从我们得到的消息来看，目前越来越多的DIY品牌都在计划推出类似的媒体中心产品，媒体中心电脑从此不再是品牌机的专利。另外，InterVideo公司的Home Theater 2也已面世，它的功能比第一代产品更强大，超越Windows XP Media Center Edition 2004并非不可能，十分令人期待。总而言之，媒体中心准系统是属于DIY阵营的产物，以竞争促进了市场的发展，最终使玩家受益。



播放视频文件



欣赏音乐



文/图 微型计算机评测室

掌上起舞的精灵

两代闪存盘大·检·阅

在软驱和软盘基本退出历史舞台的今天，闪存盘成为用户在挑选移动存储产品时的第一选择。但是，目前市场中的闪存盘品牌越来越多，功能越来越复杂，容量越来越大，而且还有两种不同的接口标准，着实让人眼花缭乱。通过本次测试，我们希望能让读者了解目前主流闪存盘的性能与功能，并选择出最适合自己的产品。

什么是闪存

闪存(Flash Memory)是内存的一种，具有不挥发性(Non-Volatile)，因为数据可以在一瞬间(像闪电一样，Flash)被写入这类芯片并保存，所以它被命名为闪存。

与DRAM型存储器不同，闪存(Flash Memory)具有很好的稳定性，存储在其内部的数据可以通过电流信号擦除或改写，并且在断电后数据仍然能够长时间存储在介质内部。采用闪存作为存储介质的移动存储器被称为闪存盘。闪存盘具有体积小、功耗低、不易受物理损害等传统存储器不具备的优点，因此在市场中大受欢迎。

相对于内存来说，其实闪存的速度要慢得多，不过对于包括数码相机、掌上电脑、MP3播放器、移动电话等众多数码设备来说，它却是一种价廉物美的选择，而闪存盘则只是其主要的应用领域之一。

按照逻辑结构来分，闪存主要有AND、NAND、NOR、DiNOR等多种类型。其中NAND闪存芯片和NOR闪存芯片最为常见。相对而言，NAND芯片存储容量更大，NOR芯片则可靠性更高。我们常见的闪存盘通常采用的是容量更高的NAND闪存芯片。

闪存盘的优势

兼容性

一款产品能否普及，其兼容性相当重要。任何用户都希望自己所购买的产品能顺利地在已有的设备上实现即插即用。要实现这一要求，闪存盘首先需要在硬件上兼容现有产品。目前的电脑几乎都拥有USB接口，所以闪存盘能够很顺利地在个人电脑上被识别。

除了硬件兼容性以外，软件方面的兼容也值得注意。USB闪存盘支持Windows 98SE/Me/2000/XP、MacOS 9.X、Linux 4.5x(个别支持Windows NT)以上系统。由于微软在Windows Me/2000/XP及以上操作系统已经提供了对Mass Storage接口标准的支持，所以采用这一接口标准的USB闪存盘在这些操作系统中可以无需驱动就实现即插即用。不过，由于Windows 98SE系统并没有提供对Mass Storage接口标准的支持，所以仍然使用这一操作系统的用户需要手动安装驱动程序，不能实现即插即用。

可靠性与便携性

USB闪存盘的最大优点就是携带方便。由于闪存盘的构造比较简单，只需要一块电路板、一颗闪存芯片和一颗控制芯片就能正常工作，没有机械部件，几乎不受磁场、震动等因素的影响，所以其可靠性很高，同时还可以做成袖珍产品。本次测试中我们看到了一些重量在10克以下的产品。

易用性

前面我们已经提到，USB闪存盘在Windows Me/2000/XP及以上操作系统都是即插即用，无需安装驱动程序的。这样一来，在它上面存取数据就如同使用硬盘一样容易。很多闪存盘还附带了各种附加功能，这些功能使用起来通常也很容易。

容量

现在的软件越来越大，人们希望随身携带的内容也越来越多（例如：应用程序、视频文件与高品质音频文件），所以从长远来看，用户需要大容量移动存储

参测样品点评 USB 1.1产品组

昂达 炫盘F820



产品外观:4.5分(宛如女士用口红的造型,很时尚)
产品工艺:4分(整体工艺不错,但闪存盖帽的塑料材质较软)
人性化设计:4分(不会影响插拔,但指示灯在盘体后部,用户不易观察)
附加功能:3分(只提供启动和加密功能,没有写保护开关)
产品性能:4分(写入速度比读取快)
综合成绩:4分

海畅 HF-i180



产品外观:4分(银黑相间的外观比较时尚)
产品工艺:4分(工程塑料外壳,结合较紧密)
人性化设计:3.5分(不会影响插拔,挂绳扣可以隐藏进内部,但不易倒出,写保护开关未作说明)
附加功能:3.8分(没有提供分区功能)
产品性能:3.5分(读取快,写入较慢)
综合成绩:3.76分

源兴 万宝容旋影版



产品外观:4.5分(采用与机身融为一体的独特旋转式盖帽设计)
产品工艺:3.5分(塑料外壳,工艺普通)
人性化设计:4分(滑动盖帽可以旋转或固定,有效防止盖帽丢失,指示灯在侧面,易于观察,写保护开关未作说明)
附加功能:4分(常用功能都支持,特有磁盘修复功能)
产品性能:5分(写入读取速度都很快)
综合成绩:4.2分

器是顺理成章的。但就目前而言,用户主要是用闪存盘来暂存一些图片、驱动程序类的文件,所以主流的128MB容量闪存盘已经基本够用。

速度

USB 1.1接口标准的理论最大传输速度为12Mbps;USB 2.0接口标准的最大传输速度480Mbps,比USB 1.1标准快40倍左右。在实际运用中,因为USB 2.0接口闪存盘的性能完全取决于闪存芯片速度和USB控制芯片本身的性能,所以USB 2.0接口闪存盘的实际传速速度通常只能达到USB 1.1标准产品的10倍左右。

价格与使用成本

在16MB~128MB容量的移动存储产品中,闪存盘拥有比较明显的成本优势,其128MB产品的价格通常在300元~500元之间,而且不需要耗材费用。但是如果容量超过256MB,闪存盘的价格优势就不再明显,基于微硬盘等介质的移动存储产品开始凸显出竞争力。

附加功能

闪存盘除了本身具有存储功能以外,生产厂商通常还会利用它为载体为用户提供更多的附加功能。最常见的附加功能是将闪存盘用于制作USB-ZIP或USB-HDD启动盘、对存储数据进行加密等等。

繁荣的USB闪存盘市场

2003年以来,USB闪存盘的发展进入一个新的高峰。由于闪存盘的技术含量并不高,所以很多厂商都在生产这类产品。同时,随着支持USB 2.0技术的新款主板越来越多,各厂商也纷纷推出了自己的USB 2.0闪存盘产品。在传统的USB 1.1标准产品方面,产品之间的竞争不再仅仅局限在价格与容量两个因素,更多地是围绕性能、功能、外形、人性化设计等几个方面来

勤茂 USB FLASH WLAN Card



产品外观:3.5分(体积较大,弧形边缘设计,无线网卡天线可打开,USB延长线连接着一个底座,可以竖放桌面)
产品工艺:4分(工程塑料外壳,工艺较好)
人性化设计:4.5(底座的设计很方便,拨动开关可以选择FLASH、WLAN或者COMBO模式)
附加功能:3.5分(支持IEEE 802.11b标准,支持软件AP模式,其他附加功能不多,没有写保护开关)
产品性能:3.5分(读取速度较快,写入速度较慢)
综合成绩:3.8分

金士顿 DataTraveler USB Drive KUSB/128



产品外观:3.5分(典型的美国风格,个头较大)
产品工艺:4分(工程塑料外壳,工艺较好,翠绿色的指示灯很特别)
人性化设计:4.5分(USB盖帽采用防反插设计,写保护开关有说明)
附加功能:3.5分(只提供加密功能,提供了独有的5年质保)
产品性能:4.5分(读写速度都较快)
综合成绩:4分

方正精工系列MS128



产品外观:3.8分 (弧线与直线相结合)
产品工艺:4 分(绿色与银色相间的塑料外壳,工艺较好)
人性化设计:4 分(易于使用,指示灯可视角度大)
附加功能:3.8 分(支持常见功能,没有写保护开关)
产品性能:4.5 分(读写速度都较快)
综合成绩:4.02分

中恒 斑点狗DEC-U101



产品外观:4.3分(斑点外壳让人想起可爱的斑点狗)
产品工艺:3.7 分(工程塑料外壳,工艺较好)
人性化设计:4 分(使用比较方便,写保护开关有说明)
附加功能:3.8 分(支持常见功能)
产品性能:4.5 分(读写速度都较快)
综合成绩:4.06分

进行。不过，激烈的市场竞争同时也让消费者难以选择，究竟什么品牌的产品更适合自己呢？微型计算机评测室安排了这次USB闪存盘横向测试，希望能解开您的疑惑。

本次测试我们选择了30个品牌，共17款USB 1.1标准产品、25款USB 2.0标准产品，涵盖了市场中大部分知名品牌。

测试方案

硬件平台

我们在一个基于2GHz Pentium 4处理器的电脑上进行了本次测试。该平台采用i865芯片组，支持USB 1.1和USB 2.0接口。

操作系统:中文Windows XP+SP1

测试软件:SiSoftware Sandra 2004 SP1、HD Speed 1.40.43

测试项目

对于闪存盘而言，性能并不是影响用户购买倾向的唯一因素，因此本次测试我们主要从性能、功能、外型、工艺、人性化设计五个方面进行。每项得分的满分为5分，综合成绩取平均值。当然，用户如果对某一方面有特别的要求，也可以根据我们给出的单项成绩自行调节权重，结合自身需求进行选择。出于公平的考虑，USB 1.1产品组与USB 2.0产品组分别进行性能打分。

性能测试

随着USB闪存盘的容量越来越大，在进行大规模数据拷贝的时候，人们开始日益重视闪存盘的存取速度。作为闪存盘最重要的性能指标，读写速度都是我们本次测试考查的目标。我们采用SiSoftware Sandra 2004 SP1和HD Speed两款软件来进行测试。其中，SiSoftware Sandra 2004 SP1的File system测试项目主

精英小霸王V-5115



产品外观:4.5 分(本次测试中最轻薄的产品)
产品工艺:3.5分(工程塑料外壳, 工艺普通)
人性化设计:3.5分(滑动式USB口保护盖, 没有指示灯, 需要专用USB转接线
附加功能:3.8 支持常见功能,没有写保护开关)
产品性能:4.5 分(读写速度都较快)
综合成绩:3.96分



要是对磁盘的综合性能进行测试，而且该测试的得分更多的偏重于数据读取速度。

HD Speed是一款专门的磁盘测试软件，它也可以被用于测试闪存盘。该软件的测试项目分为读取速度和写入速度两部分，并且可以调节读取或者写入数据大小。我们在本次测试中将USB 1.1产品的读写数据包大小设置为32KB，将USB 2.0产品的读写数据包大小设置为256KB。

外观评价

闪存盘随身携带的特性注定了它的主人会有很多机会将其展示给朋友看，此时外形别具一格的闪存盘往往也是一种很好的饰品，所以用户（特别是女性用户）在购买闪存盘时会更多地考虑产品的外形、重量、大小等指标。本次测试我们也将这些指标列入考查范围，对各款产品的外观进行主观的评分。外观参数见附表。

工艺评价

工艺评价主要是考查产品的外壳制作工艺，产品外壳的接缝、手感等方面是评价的重点。

人性化设计

这个项目主要是对产品是否方便使用，主要检查是否能够方便地把产品插入USB接口中，是否会影响其他USB设备的使用，读写指示灯的位置是否合理，用户能否方便地看到闪存盘的工作状况等等。

附加功能评价

为了让闪存盘的适用范围更广，几乎所有厂商都会或多或少地在闪存盘产品中增加更多的功能以吸引消费者购买。我们在本次测试中记录了各款产品所提供的附加功能，并对此进行评分。其中启动、加密、分区、格式化属于常见并且最具实用价值的功能。

奥美嘉AFW 移动存储器



产品外观:4分(金色的色调,弧形的边缘曲线,搭配不错)
产品工艺:4分(烤漆外壳,工艺不错)
人性化设计:4分(USB帽设计较独特,可以别在上衣口袋中)
附加功能:3.8分(支持常见功能,没有写保护开关)
产品性能:4分(写入速度略逊)
综合成绩:3.96分

蓝科火钻网络型



产品外观:4分(闪存盘与自带的手链相搭配,显得很时尚)
产品工艺:3.8分(外壳工艺普通)
人性化设计:4.2分(易于使用,两侧均有指示灯,写保护开关有说明)
附加功能:4.2分(除常见功能外,附带易东东网络小额支付系统是这款产品的最大特色)
产品性能:4分(写入速度略逊)
综合成绩:4.04分

台电酷闪 16in1



产品外观:4.5分(外形小巧,紫色的外壳显得很时尚)
产品工艺:4.2分(透明的塑料外壳,USB帽采用缩紧工艺设计,避免因插拔次数多而松动,部分表面采用磨砂工艺)
人性化设计:3.8分(易于使用)
附加功能:4分(除常见功能外,还提供邮件、压缩、PC锁功能,但是没有写保护开关)
产品性能:4.5分(读写速度都较快)
综合成绩:4.2分

七彩虹 安全卫士



产品外观:4.3分(外观时尚,女人味十足)
产品工艺:3.8分(采用仿橡胶质感的塑料表面工艺,手感很好)
人性化设计:4分(易于使用,写保护开关有说明)
附加功能:4.2分(除了常见功能外,还提供了金山毒霸6 OEM版)
产品性能:4.8分(读写速度都很优秀)
综合成绩:4.22分



爱国者迷你王　天梭型UF-E100S



产品外观:4.2 分(外观呈流线型,造型时尚)
产品工艺:4分(工程塑料外壳,工艺较好)
人性化设计:4 分(易于使用,写保护开关有说明)
附加功能:4.2 分(除了常见功能外,还带有邮件、智能备份和聊天功能)
产品性能:4.5 分(读写速度都较快)
综合成绩:4.18分

艾蒙至尊商务型DiskOnKey Pro



产品外观:3.9 分(造型奇特,钥匙链连接器位置可变,体积较大)
产品工艺:3.9 分(工程塑料外壳,工艺普通)
人性化设计:4分(易于使用,指示灯可视角度大,笔筒型盖帽可以别于胸前)
附加功能:4 分(提供Windows NT驱动程序,提供同步与加密功能,提供两年保修,其他功能欠缺)
产品性能:4.5分(写入速度高于读取速度)
综合成绩:4.06分

索昂魔法精灵



产品外观:3.5 分(很普通的造型)
产品工艺:3.8 分(工程塑料外壳,工艺普通)
人性化设计:3.8 分(没有预留指示灯位置)
附加功能:4.5 分(除了常见功能外,还有独特的魔法盘功能,可以划分并隐藏硬盘分区,同时支持智能备份和PC锁)
产品性能:4.2 分(写入速度略逊)
综合成绩:3.96分

啄木鸟　Zinon 心月



产品外观:4.5 分(独特的月亮造型,与众不同)
产品工艺:3.5分(做工普通,不耐摔)
人性化设计:3.3 分(周边设备可能会影响安装,最好使用前置USB接口或者USB延长线)
附加功能:4.2 分(除了常见功能外,还提供闪存盘修复功能,写保护开关有说明)
产品性能:4.2分(写入速度略逊)
综合成绩:3.94分

七喜 BabyDisk N100



产品外观:4 分(弧形线条让外观更柔和)
产品工艺:4.2分(仿橡胶质感的塑料表面工艺让手感更舒适)
人性化设计:3.9 分(易于使用,但信号指示灯较小不明显)
附加功能:3.9分(支持常见功能,但没有写保护开关)
产品性能:4.2 分(读写速度都较快)
综合成绩:4.04分

USB 2.0产品组

现代易闪俊　魅力天使

产品外观:4.1 分(造型比较独特,外壳采用黑色与银色塑料搭配)
产品工艺:4 分(工程塑料外壳,工艺较好)
人性化设计:4分(易于使用,指示灯明显,写保护开关有说明)
附加功能:3 分(测试样品的包装上注明支持众多功能,但送测附件中未附带功能性软件光盘,赠送含序列号的江民杀毒软件会员卡)
产品性能:4分(主流USB 2.0闪存盘水准)
综合成绩:3.82分

纽曼 V系列杀毒型



产品外观:4.1分(外观较时尚)
产品工艺:4.2分(黑色仿橡胶质感的塑料与光泽度很好的金属表面搭配,工艺不错)
人性化设计:4分(指示灯明显,写保护开关有说明)
附加功能:4.5分(功能相当齐全,并提供多个实用软件)
产品性能:4分(主流USB 2.0闪存盘性能水准)
综合成绩:4.16分

台电 钛金系列 酷闪20in1



产品外观:4.6分(红色透明塑料搭配银色拉丝金属面板,很时尚)
产品工艺:4.5分(接缝结合紧密,工艺不错)
人性化设计:4分(易于使用,指示灯明显,写保护开关有说明)
附加功能:4.8分(功能很齐全,还提供了自动数据校验功能和网络游戏点数)
产品性能:4分(主流USB 2.0闪存盘性能水准)
综合成绩:4.38分

奥美嘉 TFD移动存储器



产品外观:4.2 分(宝石蓝的外壳边缘采用直线和曲线进行搭配)
产品工艺:4.5分(仿橡胶质感的塑料手感很好,制作工艺也不错)
人性化设计:3.8分(指示灯明显,写保护开关未作说明)
附加功能:4 分(提供常见功能)
产品性能:3.5分(读写速度均较慢)
综合成绩:4分

TwinMOS Mobile Disk Ⅲ K21



产品外观:4.4分(窄体设计让这款产品显得很修长,隐约透明的蓝色塑料让它更显得时尚)
产品工艺:4.5分(接缝紧密,制作工艺好)
人性化设计:3.8分(易于使用,指示灯在透明塑料下,写保护开关未作说明)
附加功能:4.3分(除了常见功能外,提供邮件和PC锁功能)
产品性能:3.9分(写入速度略逊)
综合成绩:4.18分

金山顶尖小灵通型 V2.0



产品外观:4.2 分(银黑相间的色彩搭配让整款产品看起来比较时尚)
产品工艺:4.3 分(接缝紧密,工艺较好)
人性化设计:4分(易于使用,指示灯明显,写保护开关有说明)
附加功能:4 分(只支持杀毒和邮件功能,附送金山毒霸移动版2代)
产品性能:4 分(主流USB 2.0闪存盘性能)
综合成绩:4.1分

百事灵 经典V8

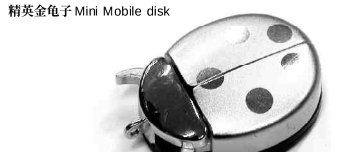
产品外观:4.3分(外观时尚)
产品工艺:4.6分(采用金属外壳,更加坚固)
人性化设计:3.9分(不会影响插拔,但指示灯在盘体后部,用户不易观察)
附加功能:4.5分(除了常见功能外,提供邮件和PC锁功能,拥有写保护、密码双开关设计)
产品性能:3.5 分(读写速度均较慢)
综合成绩:4.16分

昂达炫盘S800



产品外观:4.4 分(外壳采用不锈钢表面与绿色磨砂塑料搭配,宛如玉佩)
产品工艺:4.5 分(一体化设计,工艺良好)
人性化设计:4.3分(USB口采用内藏式推出设计,避免盖帽丢失可能,运用了钥匙扣设计,携带方便,不易丢失)
附加功能:3.5分(可以直接用Windows 98SE系统自带的格式化程序格式化并制作启动盘,没有写保护开关)
产品性能:3.5分(读写速度均较慢)
综合成绩:4.04分

精英金龟子 Mini Mobile disk



产品外观:4.6分(可爱的金龟子外形,吸引了不少女性用户的目光)
产品工艺:4.1分(制作工艺较好)
人性化设计:3.5分(从金龟子中引出的延长线不易收回,写保护开关使用不便)
附加功能:4分(提供常见功能)
产品性能:3.5分(读写速度均较慢)
综合成绩:3.94分

七彩虹商务精英 极速版



产品外观:4分(外形中规中矩,感觉成熟稳重)
产品工艺:4.5分(仿橡胶质感的塑料搭配磨砂塑料,让手感更舒适,接缝紧密)
人性化设计:4分(易于使用,指示灯明显)
附加功能:3.9分(提供常见功能,没有写保护开关)
产品性能:3.7分(读写速度均平均)
综合成绩:4.02分

Kingston DataTraveler 2.0

产品外观:3.8 分(美式风格,体积较大)
产品工艺:4.5分(接缝紧密,手感舒适)
人性化设计:4.2分(闪存盘盖帽带钥匙扣,采用仿笔形设计,可别于胸前,盘体与盖帽之间采用卡口设计)
附加功能:3.7分(只提供了加密功能,但是提供了独有的5年质保,没有写保护开关)
产品性能:3.9分(写入速度略逊)
综合成绩:4.02分

胜创(KINGMAX) USB 2.0 Flash Drive



产品外观:4.3分(采用内藏式USB口,蓝黑搭配的外观平实而稳重)
产品工艺:4.5 分(接缝紧密,制作工艺好)
人性化设计:4 分(使用方便,指示灯在侧面,易于观察,写保护开关有说明)
附加功能:3.8 分(提供加密、压缩、伪装加密文件功能)
产品性能:4分(主流USB 2.0闪存盘性能)
综合成绩:4.12分

神州数码　神羿智巧型



产品外观:4.5分(感性轻灵,时尚的选择,适合女性使用)
产品工艺:4.3分(接缝紧密,制作工艺不错)
人性化设计:4 分(盖帽采用卡口设计,防止滑落,指示灯灯光不够明显)
附加功能:3.8分(支持格式化、分区、加密功能)
产品性能:3.9 分(写入速度略低)
综合成绩:4.1分

金山顶尖　国粹 KTU256GC 2.0



产品外观:4.5分(独特的京剧脸谱造型与众不同)
产品工艺:4.5分(表面采用烤漆工艺,接缝紧密)
人性化设计:4分(易于使用,指示灯明显)
附加功能:3.7分(只提供杀毒和邮件功能)
产品性能:4分(主流USB 2.0闪存盘性能)
综合成绩:4.14分

A-DATA i-Drive USB 2.0 DISK/PC CAMERA 2in1



产品外观:4 分(闪存与摄像头融为一体,但体积并不太大)
产品工艺:4.3分(接缝紧密,制作工艺不错)
人性化设计:4分(专用USB延长线可以自行调节形状并且竖立不倒,为用作摄像头时提供了方便)
附加功能:4.2分(除了可以用作摄像头外,还提供了常见的闪存盘功能)
产品性能:3.5 分(读写速度均较慢)
综合成绩:4分

爱国者　USB 迷你王Ⅱ代极速型



产品外观:4.4分(金银搭配的外壳和蓝色的指示灯彰显高贵典雅的风范)
产品工艺:4.3分(接缝紧密,制作工艺不错)
人性化设计:4 分(易于使用,指示灯明显,写保护开关有说明)
附加功能:4.1分(提供了杀毒、聊天、邮件、格式化、智能备份等功能,提供了瑞星OEM版杀毒软件)
产品性能:4分(主流USB 2.0闪存盘性能)
综合成绩:4.16分

沧田科技　微盘(WELLDISK)V66

产品外观:4.3分(造型美观,可接挂绳,也可挂在钥匙链上)
产品工艺:4.4分(接缝紧密,制作工艺较好)
人性化设计:4分(易于使用,指示灯明显)
附加功能:3.9 分(提供常见功能,没有写保护开关)
产品性能:3.8 分(读取速度高,写入速度很低)
综合成绩:4.08分



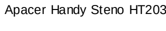
丽台　璇机



产品外观:4.4分(旋转造型设计,美观大方)
产品工艺:4.5 分(接缝紧密,制作工艺较好)
人性化设计:4 分(易于使用,指示灯明显,写保护开关未作说明)
附加功能:3.9分(需通过网络下载软件支持常见功能)
产品性能:4.5分(读取速度与写入速度都超过主流)
综合成绩:4.26分

亚迅 V.DISK AS726

产品外观:4.5 分(银色外壳质感很好,加上圆柱形造型设计,相当时尚)
产品工艺:4.2 分(制作工艺较好)
人性化设计:4 分(易于使用,指示灯明显,写保护开关有说明)
附加功能:4 分(提供常见功能)
产品性能:3.8分(读取速度高,写入速度很低)
综合成绩:4.1分



Apacer Handy Steno HT203



产品外观:4.3 分(独特的盖帽防脱落设计,搭配暗红色透明塑料面板,显得相当时尚,桔色的指示灯相当漂亮)
产品工艺:4.2分(制作工艺较好)
人性化设计:4 分(盖帽防脱落设计有效,但使用感觉绳索设计有些多余,不够准确)
附加功能:4.2 分(提供除了分区以外的常见功能,USB延长线提供了基座,闪存盘可直立桌面)
产品性能:5 分(读取速度和写入速度都在本次测试中名列前茅)
综合成绩:4.34分

LEXAR Jump Drive Traveler



产品外观:4.1 分(红色与银色的外壳色彩搭配,质感很好)
产品工艺:4.2分(制作工艺较好)
人性化设计:4 分(易于使用,指示灯明显)
附加功能:3.9分(只提供了网页、邮件、文件夹同步功能,没有写保护开关,拥有独特的签名区设计,避免拿错闪存盘)
产品性能:4.2 分(读取速度和写入速度略高于主流产品)
综合成绩:4.08分

艾蒙 MM-Disk A20



产品外观:4.6 分(小巧可爱,适合女性使用)
产品工艺:4.4分(盖帽采用卡口设计,接缝紧密,制作工艺较好)
人性化设计:3.9分(指示灯在后部,不很明显)
附加功能:3.9分(提供分区和加密功能)
产品性能:4分(主流USB 2.0闪存盘性能)
综合成绩:4.16分

A-DATA 情人碟



产品外观:4.6分(卡通外壳设计,相当可爱,适合情侣使用)
产品工艺:4.4分(外壳材质采用橡胶,接缝紧密,制作工艺较好)
人性化设计:4分(指示灯明显,橡胶材质确保不会摔坏)
附加功能:0分(工业样品,未知)
产品性能:3.9 分(写入速度略低)
综合成绩:未评定

PQI 酷盘 USB 2.0 旅行碟



产品外观:4.4分(宝蓝色外壳相当漂亮,体积大小适中)
产品工艺:4.4分(采用铝合金外壳,工艺较好)
人性化设计:3.9 分(使用很方便,写保护开关有说明)
附加功能:3.9分(提供了启动、分区、加密功能)
产品性能:4分(主流USB 2.0闪存盘性能)
综合成绩:4.12分

七喜 BabyDisk F118



产品外观:4分(外壳银黑相间,造型普通)
产品工艺:4.3分(塑料外壳,工艺较好)
人性化设计:3.9分(使用起来很方便,指示灯明显,写保护开关有说明)
附加功能:3.5分(只提供了启动功能)
产品性能:5分(读写速度均名列前茅)
综合成绩:4.14分



测试小结

外观造型争奇斗艳

因为外观可以影响用户对产品的第一印象，所以总体来说本次参加测试的产品都比较重视外观的设计。在所有的产品中，精英采用昆虫造型的金龟子、啄木鸟采用月亮造型的心月、丽台可旋转的旋机、A-DATA的情人碟套装、昂达的炫盘F820等都激起了我们的收藏欲望。相信用户在挑选的时候也会根据自己的审美观选择一款最时尚的产品。

测试成绩表(USB 1.1组)

中文(英文)品牌	产品名称	产品型号	Sandra 磁盘指数(KB/s)	HD-Speed Read(KB/s)	HD-Speed Write(KB/s)	标称容量(MB)	可用容量(MB)
昂达(ONDA)	炫盘	F820	746	658	832	128	125
海畅(HACHA)	HF-i180	HF-i180	879	876	408	128	125
源兴	万宝容	旋影版	985	876	828	128	125
勤茂(TwinMOS)	USB FLASH WLAN Card	B241	859	832	380	128	124
金士顿(Kingston)	DataTraveler USB Drive	KUSB/128	929	832	824	128	123
北大方正	方正精工系列	Founder MS128	988	876	838	128	127
中恒(DEC)	斑点狗	DEC-U101	981	876	832	128	125
精英	精英小霸王	V-5115	989	876	840	128	127
奥美嘉	AFW 移动存储器		972	880	642	128	125
七彩虹	安全卫士		896	876	530	128	125
台电	酷闪	16in1	955	881	834	128	125
蓝科	火钻	网络型	978	880	566	128	125
爱国者(aigo)	迷你王	天梭型UF-E100S	953	880	832	128	125
艾蒙	至尊商务型	DiskOnKey Pro	946	838	860	128	117
索昂	魔法精灵		913	838	776	64	62
啄木鸟	Zinon	心月	958	880	616	128	125
七喜	BabyDisk	N100	1086	876	786	32	31

测试成绩表(USB 2.0组)

中文(英文)品牌	产品名称	产品型号	Sandra 磁盘指数 MB/s)	HD-Speed Read(KB/s)	HD-Speed Write(KB/s)	标称容量(MB)	可用容量(MB)
现代	易闪俊	魅力天使	8	7782	7030	128	125
纽曼	V 系列杀毒型		8	7782	7056	128	125
台电	钛金系列	酷闪 20in1	8	7782	7030	128	125
奥美嘉	TFD 移动存储器		5	5324	4786	128	125
勤茂(TwinMOS)	Mobile Disk III	K21	8	7654	6378	128	123
金山顶尖	小灵通型 V2.0	KTU256XLT	8	7808	7040	256	250
百事灵	经典 V8		5	5350	4582	128	125
昂达	炫盘	S800	5	4992	5360	256	248
精英	金龟子	Mini Mobile disk	5	5068	3622	128	125
七彩虹	商务精英	极速版	6	5504	5606	128	124
金士顿(Kingston)	DataTraveler 2.0	KUSBHS2/128	8	7948	6272	128	117
胜创(KINGMAX)	USB 2.0 Flash Drive		7	7654	7014	512	499
神州数码	神羿	智巧型	8	7500	6442	128	123
金山顶尖	国粹	KTU256GC 2.0	8	7782	7142	256	250
A-DATA	i-Drive	USB 2.0 DISK/PC CAMERA 2in1	5	5324	4546	128	125
爱国者(aigo)	USB迷你王II代	极速型	8	7806	7644	128	125
沧田科技	微盘(WELLDISK)	V66	7	8448	1474	128	125
丽台	旋机		11	12390	7286	128	124
亚迅	V.DISK	AS726	7	8522	1752	128	125
Apacer	Handy Steno	HT203	18	19660	14643	256	248
LEXAR	Jump Drive	Traveler	8	8396	7782	128	123
艾蒙	MM-Disk	A20	8	7500	6272	128	123
A-DATA	情人碟		8	7602	6450	128	123
PQI	酷盘	USB 2.0旅行碟	8	7808	7210	128	125
七喜	BabyDisk	F118	18.17	19353.6	18636	256	248



功能创意引人注目

在USB闪存盘出现的初期，邮件、聊天等功能往往是厂商重要的卖点。实际上，这些功能是通过附送一些共享软件来实现的，就算厂商不提供，用户也可以自己往闪存盘里安装。如果你将获得更多功能作为选购闪存盘的重点，那么最好选择附加功能更有特色的产品。

本次测试的产品不但外观漂亮，而且厂商在功能和很多小细节方面都为用户想得很周到。各品牌普遍提供了启动、加密、格式化、分区、写保护等常用功能；数据智能备份、PC锁、自动数据校验、压缩等功能也开始出现在一些全能型产品中；金山顶尖、纽曼、爱国者等品牌的产品还附赠了杀毒软件，节省了用户在这方面的投资。值得注意的是，以前在闪存盘上很少出现的WLAN、摄像头等功能也开始与闪存盘合二为一，这也许会是继闪存盘集成MP3功能之后的又一些新趋势。

传输速度大相径庭

由于由闪存芯片和控制芯片组成的USB闪存盘属于技术含量不高的产品，所以在我们的印象中通常该产品的性能差距不大。事实上，在USB 1.1接口的闪存盘产品中，由于受到接口带宽的限制，各款产品的性能确实比较接近。但是，在USB 2.0标准的产品中，数据读读取速度最快的产品——Apacer提供的型号为Handy Steno HT203，却在HD-Speed测试中达到了惊人的19660KBps/14643KBps（读取/写入速度）；写入速度最快的七喜BabyDisk F118也在该项测试中获得了19353.6KBps /18636KBps（读取/写入速度）的好成绩。这一成绩是较慢产品读取/写入速度的3倍多！由此可见，在进入USB 2.0时代之后，闪存盘本身性能受闪存芯片和控制芯片的影响更加明显，各款产品的性能差距也相当大，消费者在购买的时候应该

产品功能表(USB 1.1组)

中文(英文)品牌	产品名称	产品型号	启动	加密	杀毒	邮件	聊天	压缩	格式化	分区	写保护	其他
昂达(ONDA)	炫盘	F820	是	是							无	PC锁
海畅(HACHA)	HF-i180		是	是					支持		有	
源兴	万宝容	旋影版	是	是					支持	支持	有	提供闪存盘修复功能
勤茂(TwinMOS)	USB FLASH WLAN Card	B241										支持WLAN
金士顿(Kingston)	DataTraveler USB Drive	KUSB/128									有	
北大方正	方正精工系列移动存储盘	Founder MS128	是	是					支持	支持	无	
中恒(DEC)	斑点狗	DEC-U101	是	是					支持	支持	有	
精英	精英小霸王	V-5115	是	是					支持	支持	有	
奥美嘉	AFW移动存储器		是	是					支持	支持	无	
七彩虹	安全卫士		是	是	是				支持	支持	有	赠送金山毒霸6 OEM版
台电	酷闪	16in1	是	是		是		是	支持	支持	无	PC锁
蓝科	火钻	网络型	是	是					支持	支持	有	易东东网络小额支付系统
爱国者(aigo)	迷你王	天梭型UF-E100S	是	是		是	附送MSN Messenger		支持	支持	有	[illegible]
艾蒙	至尊商务型	DiskOnKey Pro		是					支持	支持	无	支持文件夹同步功能
索昂	魔法精灵		是	是					支持	支持	无	[illegible]
啄木鸟	Zinon	心月	是	是					支持	支持	有	提供闪存盘修复功能
七喜	BabyDisk	N100	是	是					支持	支持	无	

产品功能表(USB 2.0组)

中文(英文)品牌	产品名称	产品型号	启动	加密	杀毒	邮件	聊天	压缩	格式化	分区	写保护	其他
现代	易闪俊	魅力天使									有	测试样品的包装中未附带功能性软件
纽曼	V系列杀毒型		是	是	是	是	随身QQ	是	支持	支持	有	附送的软件可以实现相当丰富的功能，赠送金山毒霸移动版
台电	钛金系列	酷闪20in1	是	是		是		是	支持	支持	有	支持自动数据校验
奥美嘉	TFD移动存储器		是	是					支持	支持	有	
勤茂(TwinMOS)	Mobile Disk III	K21	是	是		是			支持	支持	有	PC锁
金山顶尖	小灵通型V2.0	KTU256XLT			是	是					有	提供金山毒霸移动版2代
百事灵	经典V8		是	是		是			支持	支持	有	PC锁
昂达	炫盘	S800	是						支持		无	
精英	金龟子	Mini Mobile disk	是	是					支持	支持	有	
七彩虹	商务精英	极速版	是	是					支持	支持	无	
金士顿(Kingston)	DataTraveler 2.0	KUSBHS2/128		是							无	
胜创(KINGMAX)	USB 2.0 Flash Drive			是				是			有	提供伪装加密文件的功能
神州数码	神羿	智巧型		是					支持	支持	无	
金山顶尖	国粹	KTU256GC 2.0			是	是					无	提供金山毒霸移动版2代和DreamMail软件
A-DATA	i-Drive	USB 2.0 DISK/PC CAMERA 2in1	是	是					是	是		
爱国者(aigo)	USB迷你王II代	极速型			是	是			支持		有	提供瑞星OEM版杀毒软件，拥有智能备份功能
沧田科技	微盘(WELLDISK)	V66	是	是					支持	支持	无	
丽台	璇机		是	是					支持	支持	有	需通过下载软件来支持
亚迅	V.DISK	AS726	是	是					支持	支持	有	
Apacer	Handy Steno	HT203	是	是				是	支持		无	
LEXAR	Jump Drive	Traveler				是						支持邮件、文件夹、浏览器同步
艾蒙	MM-Disk	A20		是						支持	无	
A-DATA	情人碟										无	样品送到时没有附件
PQI	酷盘	USB 2.0旅行碟	是	是						支持	有	需通过下载软件来支持
七喜	BabyDisk	F118	是								无	

注意这一现象。

总的来说，速度比较慢的USB 2.0闪存盘产品的读取/写入速度大约在5000KBps/4500KBps左右；大多数产品的读取/写入速度在8000KBps/7000KBps左右；速度较快产品的读取/写入速度则可以达到10000KBps/7000KBps以上。

编辑选择

最小巧的闪存盘　精英小霸王 V-5115



精英小霸王凭借“苗条”的身材拿下了这一奖项，由于它“薄如纸片”用户甚至可以轻松地将其放入钱包中。唯一需要注意的是，该产品如果掉在地上，“轻如鸿毛”的它可能不易引起用户察觉。

最快的闪存盘　Apacer Handy Steno HT203和七喜BabyDiskF118



当我们看到Apacer Handy Steno HT203和七喜BabyDisk F118的测试成绩时，大吃一惊。之前好一点的闪存盘产品的读取写入速度也只有12000KBps/7300KBps左右，但Apacer Handy Steno HT203创下了高达19660KBps的读取速度纪录，七喜BabyDisk F118也创下了18636KBps的写入速度纪录。这两款产品当之无愧地成为本次测试中USB 2.0闪存盘的速度之王。



最适合情侣的闪存盘　A-DATA 情人碟

A-DATA情人碟是本次测试中唯一的套装，统一风格下的男女分开设计让它成为情侣们的不错选择。此外，它所采用的橡胶外壳也让闪存盘的抗摔能力大大提高。



最适合女性用户的闪存盘　昂达炫盘F820 艾蒙MM-DiskA20

对于很多女性用户还说，闪存盘的外观是决定其



外观参数与参考价格表

中文(英文)品牌	产品名称	产品型号	尺寸(长×宽×高)mm	实际重量(克)	价格
USB 1.1					
昂达（ONDA）	炫盘	F820	72×19×13	12.3	128MB 319元
海畅(HACHA)	HF-i180	HF-i180	65×24×12	13.8	128MB 388元
源兴	万宝容	旋影版	59×17×13	10.1	128MB 339元
勤茂(TwinMOS)	USB FLASH WLAN Card	B241	108×33×10	23.9	128MB 560元
金士顿(Kingston)	DataTraveler USB Drive	KUSB/128	73×25×10	15.1	128MB 350元
北大方正	方正精工系列	Founder MS128	68×19×9	11.1	未提供价格
中恒(DEC)	斑点狗	DEC-U101	70×23×10	9.7	128MB 330元
精英	精英小霸王	V-5115	48×18×4	3.4	新品未定价
奥美嘉	AFW移动存储器		75×21×10	11.1	128MB 259元
七彩虹	安全卫士		76×25×11	12.4	128MB 260元
台电	酷闪	16in1	65×18×7	8.1	128MB 369元
蓝科	火钻	网络型	65×21×9	13.5	64MB 230元/128MB 358元
爱国者(aigo)	迷你王	天梭型UF-E100S	77×23×13	11.9	128MB 390元
艾蒙	至尊商务型	DiskOnKey Pro	83×25×13	16.6	128MB 350元
索昂	魔法精灵		75×25×10	16.1	64MB 230元/128MB 358元
啄木鸟	Zinon	心月	42×42×13	12.4	128MB 350元
七喜	BabyDisk	N100	61×22×10	8.1	128MB 289元
USB 2.0					
现代	易闪俊	魅力天使	73×24×12	13.9	64MB 239元/128MB 369元/256MB 699元
纽曼	V系列杀毒型		69×19×11	10.5	128MB 380元/256MB 700元
台电	钛金系列	酷闪20in1	67×20×8	12.1	128MB 399元
奥美嘉	TFD移动存储器		81×28×12	14.4	128MB 318元
勤茂(TwinMOS)	Mobile Disk III	K21	80×16×7	9.5	128MB 358元
金山顶尖	小灵通型V2.0	KTU256XLT	67×26×11	13.2	64MB 207元/128MB 307元/256MB 677元
百事灵	经典V8		76×25×13	19.3	128MB 499元
昂达	炫盘	S800	57×25×15	30.9	128MB 349元
精英	金龟子	Mini Mobile disk	45×30×15	26.3	新品未定价
七彩虹	商务精英	极速版	70×23×11	14.7	128MB 350元
金士顿(Kingston)	DataTraveler 2.0	KUSBHS2/128	97×25×16	20	128MB 380元
KINGMAX	USB 2.0 Flash Drive		65×17×9	9.4	128MB 360元/512MB 1250元
神州数码	神羿	智巧型	52×16×9	7.2	64MB 210元/128MB 350元
金山顶尖	国粹	KTU256GC 2.0	71×21×11	8.9	64MB 217元/128MB 317元/256MB 687元
A-DATA	i-Drive	USB 2.0 DSK/PC CAMERA 2in1	87×29×15	18.2	128MB 420元
爱国者(aigo)	USB迷你王II代	极速型	60×19×10	11.2	128MB 568元
沧田科技	微盘(WELLDISK)	V66	73×21×12	10.8	128MB 220元
丽台	旋机		63×17×12	12.6	128MB 350元
亚迅	V.DISK	AS726	71×23×13	18	128MB 339元
Apacer	Handy Steno	HT203	82×27×9	17.3	新品未定价
LEXAR	Jump Drive	Traveler	71×19×12	12.8	128MB 599元
艾蒙	MM-Disk	A20	52×16×9	7.3	128MB 370元
A-DATA	情人碟		69×16×13	17	新品未定价
PQI	酷盘	USB 2.0旅行碟	68×18×8	12.6	128MB 460元/256MB 870元/512MB 1480元
七喜	BabyDisk	F118	75×25×13	27	256MB 699元/512MB 1190元

是否购买的最大因素。昂达炫盘 F820 就像一支口红，可以轻松“混”入女性用户的化妆包。此外，艾蒙 MM-Disk A20 凭借其轻巧时尚的外形设计，也能吸引不少女性用户的眼球。





最有创意的闪存盘　勤茂 USB FLASH WLAN Card

这款产品虽然没有普通闪存盘所具有的那些功能，但却很有创意地集成了以前很少在闪存盘上看到的

产品附件表(USB 1.1组)

中文(英文)品牌	产品名称	产品型号	USB延长线	用户手册	详细程度	安装光盘	挂绳	保修卡	其他
昂达(ONDA)	炫盘	F820	有	有(中文)	较详细	有	有	有	
海畅(HACHA)	HF-i180	HF-i180	有	有(中文)	详细	有	无	有	
源兴	万宝容	旋影版	有	有(中文)	很详细	有	有	有	
勤茂(TwinMOS)	USB FLASH WLAN Card	B241	有	有(英文)	较详细	有	无	无	
金士顿(Kingston)	DataTraveler USB Drive	KUSB/128	有	有(英文)	较详细	有	有	有	有防伪措施
北大方正	方正精工系列移动存储盘	Founder MS128	有	有(中文)	详细	有	有	有	有防伪措施
中恒(DEC)	斑点狗	DEC-U101	有	有(中文)	很详细	有	有	有	
精英	精英小霸王	V-5115	有	有(中文)	简单	有	无	有	
奥美嘉	AFW移动存储器		有	有(中文)	较详细	有	有	有	
七彩虹	安全卫士		有	有(中文)	很详细	有	有	有	赠送金山毒霸6 OEM版
台电	酷闪	16in1	有	有(中文)	很详细	有	有	无	赠送网络游戏《征服》的50个小时游戏时间
蓝科	火钻	网络型	有	有(中文)	详细	有	有	有	带有易东东网络小额支付系统
爱国者(aigo)	迷你王	天梭型UF-E100S	有	有(中文)	详细	有	有	有	
艾蒙	至尊商务型	DiskOnKey Pro	无	有(中文)	较详细	有	有	有	
索昂	魔法精灵		无	有(中文)	详细	有	无	有	
啄木鸟	Zinon	心月	有	有(中文)	详细	有	有	有	
七喜	BabyDisk	N100	有	有(中文)	详细	有	有	有	

产品附件表(USB 2.0组)

中文(英文)品牌	产品名称	产品型号	USB延长线	用户手册	详细程度	安装光盘	挂绳	保修卡	其他
现代	易闪俊	魅力天使	有	有(中文)	较详细	有	无	有	赠送含序列号的江民杀毒软件会员卡
纽曼	V系列杀毒型		有	有(中文)	很详细	有	有	有	赠送金山毒霸移动版
台电	钛金系列	酷闪20in1	有	无	—	有	有	有	赠送网络游戏《征服》的50个小时游戏时间，测试样品中没有用户手册。
奥美嘉	TFD移动存储器		有	有(中文)	简单	有	有	有	
勤茂(TwinMOS)	Mobile Disk III	K21	有	有(英文)	简单	有	有	无	
金山顶尖	小灵通型V2.0	KTU256XLT	有	有(中文)	较详细	有	有	有	赠送金山毒霸移动版2代等软件
百事灵	经典V8		有	有(中文)	简单	有	有	有	
昂达	炫盘	S800	有	有(中文)	简单	有	无	有	
精英	金龟子	Mini Mobile disk	无	有(中文)	简单	有	有	有	
七彩虹	商务精英	极速版	有	有(中文)	详细	有	有	有	
金士顿(Kingston)	DataTraveler 2.0	KUSBHS2/128	无	有(英文)	较详细	有	有	无	
胜创(KINGMAX)	USB 2.0 Flash Drive		有	有(英文)	简单	有	有	无	
神州数码	神羿	智巧型	无	有(中文)	简单	有	有	有	
金山顶尖	国粹	KTU256GC 2.0	有	有(中文)	很详细	有	有	有	赠送金山毒霸移动版
A-DATA	i-Drive	USB 2.0 DISK/PC CAMERA 2in1	有	无	—	有	有	无	
爱国者(aigo)	USB迷你王II代	极速型	有	有(中文)	详细	有	有	有	有防伪措施，赠送瑞星OEM版杀毒软件。
沧田科技	微盘(WELLDISK)	V66	无	无	—	有	有	无	样品的配件不齐全
丽台	璇机		有	有(中文)	较详细	有	有	无	
亚迅	V.DISK	AS726	有	有(中文)	详细	有	有	有	
Apacer	Handy Steno	HT203	有	有(英文)	简单	有	有	无	
LEXAR	Jump Drive	Traveler	有	有(英文)	简单	有	有	无	
艾蒙	MM-Disk	A20	无	有(中文)	简单	有	有	有	
A-DATA	情人碟								工程样品，无配件
PQI	酷盘	USB 2.0旅行碟	有	有(中文)	简单	有	有	有	
七喜	BabyDisk	F118	有	有(中文)	简单	有	无	有	送精美闪盘袋1个



WLAN功能，同时这也符合今后网络向无线化发展的趋势。这款产品在存储容量中固化了格式化处理也不会被删除的WLAN功能驱动程序，所以看上去可用容量似乎变少了。

功能最强大的闪存盘　纽曼V系列杀毒型



纽曼V系列杀毒型是本次测试中功能最齐全的产品之一。它提供的功能实用性较强，有需要全功能产品的用户可以考虑。

短信拿奖好轻松

2004年第10期
微型计算机 MicroComputer

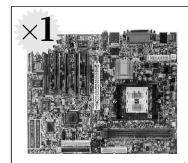
期期短信拿大奖

短 信 答 题 更 轻 松 · 动 动 手 指 · 大 奖 收 入 囊 中


×3
550元

联志霸王龙尊贵V08S机箱

采用全结构防辐射EMI设计，使用1.0mm优质钢板材料。适用于标准的ATX主板，共有6个5英寸托架和4个3.5英寸托架，空间充足，扩展性强。采用全方位防盗、防开启设计，具有双程互动散热系统，可以让板卡、硬盘集中制冷。另外，极佳的人性化拆卸方案令使用更方便。


×1
1200元

映泰K8VHA Pro主板

采用K8T800+VT8237芯片组，支持AMD Athlon 64 K8及ClawHammer处理器，Socket 754架构，前端总线800MHz，DDR400内存容量达2GB，支持SATA磁盘功能，8个USB2.0接口，1个AGP 8X插槽，集成千兆快速网卡，内置CMI9739A音效芯片，整合AC '97 6声道音效解码。为首批AMD Athlon 64官方推荐主板。


×8
239元

联志霸王龙新挚爱版电源

结构优良，采用PWM电源功率管理IC(KA3511)，可以实现过压、欠压、过流、过载、短路5重保护。独特的3.3V磁饱和技术，提供给主板纯净供电电压，使得系统兼容性更强。采用无源PFC，更加节能、环保。提供5年保换的服务。


×2
670元

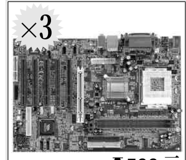
映泰P4TSP D2主板

采用Intel 848P+ICH5芯片组，支持Intel Pentium 4处理器高达3.06GHz，Socket 478架构，前端总线800MHz，支持SATA硬盘功能，具有较高的外设连接性能和扩展性能，8个USB2.0接口，5个PCI插槽，内置CMI9739A 6声道音效芯片和10/100自适应网卡。


×12
100元

联志CPRO水晶光电鼠

采用透明水晶外壳，超声波高科焊接成型，美观、大方、耐用，保养方便。轻盈灵动，定位准确，使用舒适。可实现自动翻页、八方向浏览文件功能，3键可任意设定。超炫蓝光(或白光)滚轮设计，使上网冲浪更轻松。提供一年保修。


×3
599元

映泰M7VIT Grand主板

采用VIA KT600+VT8237芯片组，支持AMD Athlon/Duron处理器，Socket A架构，前端总线为400MHz，DDR400内存容量达2GB，支持SATA硬盘功能，具有较高的外设连接性能和扩展性能，8个USB2.0接口，5个PCI插槽，1个CNR插槽和1个AGP 8X插槽，内置CMI9739A 6声道音效芯片和10/100M自适应网卡。

本期奖品总金额为：9099元

请把您的答案发送至以下号码赢取奖品：

编辑短信“题目代号+答案” → 移动用户发送至800157；联通用户发送至986657

- 两组题目分别用代号MC1和MC2来区分，每条短信只能回答一组题目。如第一组题目答案分别为ABBCD，则短信内容为MC1ABBCD(大小写均可)。
- 只有答案正确才有中奖机会，请您仔细答题。
- 短信收费标准为每条1.0元，每个手机号码可多次发送信息参与活动。
- 本期活动2004年6月1日截止，6月8日可访问本刊网站(http://www.microcomputer.com.cn)查询中奖手机号码。本刊将于第12期公布中奖名单和答案。

本期问题

联志奖(MC1)：

1. 联志霸王龙尊贵V08S机箱使用( )mm优质钢板材料。
A、0.6　B、0.8　C、0.9　D、1.0
2. 联志霸王龙尊贵V08S机箱采用全方位( )、防开启设计。
A、防伤手　B、防震　C、防盗　D、防雷击
3. 联志霸王龙新挚爱版电源采用( )PFC，更加节能、环保。
A、有源　B、无源　C、主动　D、被动
4. 联志霸王龙新挚爱版电源提供( )保换的服务。
A、1年　B、2年　C、3年　D、5年
5. 联志CPRO水晶光电鼠采用( )水晶外壳，美观、大方。
A、蓝色　B、白色　C、透明　D、不透明

映泰奖(MC2)：

1. 映泰K8VHA Pro主板支持( )架构处理器。
A、Socket 478　B、Socket 940　C、Socket 452　D、Socket 754
2. 映泰( )主板为首批AMD Athlon 64官方推荐主板。
A、K8VHA Pro　B、P4TSP D2　C、M7VIT Grand　D、P4TPT
3. 映泰P4TSP D2主板最高可支持( )MHz前端总线。
A、400　B、533　C、800　D、1000
4. 映泰M7VIT Grand主板采用( )南桥，拥有SATA功能。
A、VT8233　B、VT8235　C、VT8237　D、VT8239
5. 映泰M7VIT Grand主板采用( )芯片组。
A、KT400A　B、KT600　C、KT880　D、K8T800

08期幸运读者手机号码

先马超光电源
13751xxx437　13886xxx991

先马超影电源
13153xxx815　13508xxx480
13913xxx106　13632xxx232

先马奔霄(晶晶亮)电源
13977xxx773　13865xxx295　13905xxx597
13589xxx837　13995xxx377　13148xxx019
13522xxx520　13713xxx054

长城ATX-460SP电源
13351xxx077　13001xxx616　13951xxx290

长城ATX-350P4电源
13366xxx740　13317xxx184　13913xxx823
13888xxx645　13713xxx664　13585xxx406
13312xxx771　13600xxx828

长城静音大师电源
13786xxx797　13801xxx780　13567xxx376
13084xxx800　13693xxx525　13323xxx558
13007xxx976　13887xxx327

请您仔细核对是否已成为幸运读者，本刊将于2004年7月15日前主动与中奖者进行电话联系，以便确认中奖者身份并及时寄送奖品(不收取任何费用)。请中奖读者予以关注并配合我们的工作，谢谢！

08期答案公布

先马答案：1. A　2. C　3. C　4. D　5. B
长城答案：1. B　2. B　3. A　4. C　5. B

富士通发布多款新品

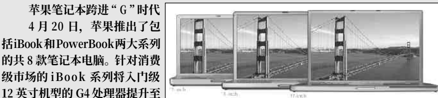
4月，富士通在上海发布了三款新品笔记本电脑——富士通LifeBook S7010、LifeBook S6210和LifeBook C2310。S7010为富士通S系列高端产品，采用迅驰技术，支持802.11b/g无线技术，配有14.1英寸LCD，但仅重1.75kg；同样采用迅驰技术的S6210配有13.3英寸LCD，重量仅为1.65kg；与这两款轻薄机型相比，C2310则定位于台式电脑替代机型，配有15英寸LCD。



配有14英寸LCD的S7010仅重1.75kg，这给我们留下了深刻的印象。兼顾性能与重量一直是笔记本电脑设计难点之一，富士通S7010无疑是其中的佼佼者。

苹果笔记本跨进"G"时代

4月20日，苹果推出了包括iBook和PowerBook两大系列的共8款笔记本电脑。针对消费级市场的iBook系列将入门级12英寸机型的G4处理器提升至1GHz，价格仅为1099美元；PowerBook系列入门级12英寸机型的G4处理器频率提升为1.33GHz，集成802.11b/g无线网络模块，价格则降至1599美元；最高端的PowerBook则配备了1.5GHz G4处理器、17英寸LCD、512MB DDR333 SDRAM内存和80GB硬盘，显示芯片则采用了ATI Mobility Radeon 9700（64MB显存），售价为2900美元。



苹果笔记本电脑在中国从来不乏认知度，欠缺的是适合国内特色的价格和销售渠道。"不知道哪有卖的？"是眼下众多消费者对苹果笔记本的"共识"。

联宝提前采用Dothan处理器

4月20日，联宝率先亮相配备Dothan处理器的笔记本电脑CL56。由于Alviso芯片组尚未问世，CL56采用i855芯片组改进版，前端总线频率仍为400MHz，并集成ATI Mobility Radeon 9700显示芯片（128MB显存），拥有极强的3D娱乐性能。联宝表示该款机型于5月9日正式上市。

尽管Dothan处理器尚未正式发布，部分厂商已迫不及待展示样机以提升品牌形象。2004年笔记本电脑市场将上演两代迅驰同台竞技的好戏，竞争加剧也意味着消费者有了更多选择。

首家WAPI认证芯片厂商问世

日前，无线通讯IC设计公司集耀通讯科技（INPROCOMM）宣布成为全球首家获得WAPI认证的无线通讯芯片厂商。通过WAPI认证的产品包括建汉科技的无线网卡系列，接着还将有内置Mini PCI无线模块的AP和笔记本电脑产品。

中国无限期推迟WAPI实施意味着迅驰在6月1日后仍可在国内销售。失去了国家强制认证这张法宝，这类通过WAPI认证的无线产品能否得到众多笔记本厂商和消费者的认可与支持变得愈发扑朔迷离。

IBM"喜新不厌旧"

面对多元化需求，有消息表明IBM透露出更改Thinkpad传统外观的想法，如果不出意外该系列将于今年第四季度率先在中国台湾省上市。新系列产品可能采用另一种名称，以与现有产品区分。除采用更多外型和颜色外，一些Thinkpad的传统设计，如指点杆、Access Control等可能会取消，而更倾向于采用IA设计方式。

截稿时我们得到了IBM中国部分否认此说法的消息。对外观设计一向保守的IBM来说，如此大胆的创新能否得到IBM FANS的青睐尚不得而知。这或多或少表明IBM越来越重视快速增长的消费型笔记本电脑市场，对一些喜爱时尚的IBM玩家来说未必不是好事。

技嘉微星探路代工新模式

技嘉和微星正寻求与更多的笔记本电脑代工厂家合作，力争让每家代工厂只生产一种型号产品，以推动自有品牌笔记本销量。据了解，技嘉将G-MAX品牌笔记本电脑交给了四家厂商生产；微星也在与包括大众、伦飞在内的生产商合作。

令人疑惑的是，如此模式是否会造成同品牌的不同型号产品有着完全不同的设计风格呢？

华硕推出经典珍藏机

为纪念华硕电脑成立十五周年，近日华硕推出经典珍藏机型——华硕W1N。这款融电视、电脑与娱乐功能为一体的宽屏笔记本被华硕称为3C整合机型，搭配Pentium M 1.3～1.7GHz处理器、ATI Mobility Radeon 9600显示芯片(64MB独立显存)和15.4英寸宽屏LCD(16:10)。在4月26日～5月31日间购买W1N笔记本还将获赠礼品。



东芝发布全球最大2.5英寸硬盘

4月22日，东芝发布全球首款容量达到100GB的2.5英寸硬盘MK1031GAS，其厚度仅有9.5mm，磁记录密度(areal density)增至每平方英寸80Gb，并采用"脉冲持续时间调节"技术降低能耗。

华硕为AC米兰球迷量身定做

近日，华硕特别为AC米兰球迷推出珍藏版笔记本电脑A2D MILAN，其外表沿用球队传统红黑剑条球衣设计，并印有队徽。A2D MILAN采用Athlon XP-M 3000+处理器，配有15英寸XGA LCD，集成ATI Mobility Radeon 9600显示芯片和64MB独立显存，售价为1599欧元。不过该产品目前只针对欧洲玩家，国内尚无销售。



技嘉推出轻薄型15英寸笔记本

技嘉科技于5月推出其首款配备15英寸LCD(分辨率1400×1050)的迅驰机型N512，其重量仅有2.36kg。技嘉N512采用i855PM芯片组和厚度为9.5mm的2.5英寸硬盘，并集成ATI Mobility Radeon 9600显示芯片，配有64MB独立显存。此外还提供了三种无线规格可选。

acer发布TravelMate 6000笔记本

4月23日，acer（宏基）发布TravelMate 6000笔记本，它采用了Pentium M 1.6GHz处理器、i855GME芯片组、512MB DDR333内存和802.11g无线网卡，其采用的15英寸LCD可实现1400×1050分辨率。TravelMate 6000的电池能持续供电5小时。厚度3.6cm，整机重量2.83kg。

道听途说

得知未经证实的SONY最新笔记本电脑计划：主力机器均将宽屏化，505系列不再出现；旗舰机型性能强悍而且昂贵，并兼具Z1+PowerBook G4的风格；LCD屏幕包括13至17英寸多种规格，新产品预计6月发布。

数字

9小时：松下Let'note R3笔记本使用时间达到9小时。

2340万美元：全美达2004年第一季度财政结算报告表明公司第一季度净亏损2340万美元。MH

移动加油站 | NOTEBOOK USAGE

文/图 蓝调星空

Celeron M知多少

早在今年初，Intel便正式发布了应用于经济型笔记本电脑的Celeron M处理器，然而采用该系列处理器的笔记本电脑直到近期才大量出现在市场上。与红透半边天的迅驰机型相比，Celeron M笔记本显然倍受冷落。

“存在即是合理的”。Celeron M处理器能给用户带来什么？采用它的笔记本电脑能节约多少成本？产品性能是否会大打折扣，还值得考虑吗？诸多疑问困惑着大家，下面我们将共同探讨这一系列关于Celeron M处理器的问题。

一、定位低端市场

毋庸置疑，Intel力推的迅驰品牌在一年后已取得了巨大成功。综观市场上的主流笔记本电脑，迅驰机型占有绝对优势。不过稍加留意便不难发现，目前迅驰机型仍定位于中高端市场，价格多在12000元以上。而更容易打动人心的低端市场却因迅驰成本难以降低而无法顾及。相比之下，AMD Athlon XP-M处理器则以不错的性价比占据了低端笔记本市场不少份额。对Intel来讲，要想在低端市场取得类似迅驰机型的成功，将希望继续寄托于Mobile Celeron处理器（基于Pentium 4-M处理器）无疑不太现实——发热量大、功耗高、执行效率低下。适当对主流处理器精简，并以低价推出已成为Intel的惯用手法，Celeron M的问世也不例外，它既保留了Pentium M处理器的众多优点，也降低了成本。

二、不仅仅是缓存减半

第一批Celeron M处理器于今年1月5日发布，包括频率为1.30GHz/1.20GHz的标准电压版产品，其工作电压为1.356V，设计功耗为24.5W以及频率为800MHz的超低电压版，工作电压为1.004V，设计功耗仅有7W。由于这三款处理器均基于Pentium M精简而来，它们也具备400MHz FSB，并支持高级移动电源管理，包括深度睡眠工作模式，可以有效地延长电池使用时间。

不过出于节约成本考虑，Celeron M处理器省掉了一半的二级缓存，仅有512KB。与Pentium M相比，Celeron M还省略了一个至关重要的功能——Speedstep。这意味着Celeron M处理器在节电性能上将打折扣。确切地说，Pentium M采用了第三代Speedstep技术（Improved Enhanced SpeedStep），它不仅可支持处理器在两种基本模式（最高性能模式和电池优化模式）间切换，而且还允许处理器根据实时负荷大小，在多种中间工作模式切换。例如Pentium M 1.60GHz处理器拥有多达六种工作模式，分别为1.60GHz/1.484V、1.4GHz/1.420V、1.2GHz/1.276V、1GHz/1.164V、800MHz/1.036V和600MHz/0.956V。

在消费类笔记本电脑中，Celeron M和Celeron处理器是Intel抢夺低端市场份额的重要棋子。

在更注重体积和重量的商业笔记本电脑中，Intel计划在低端产品中只采用Celeron M处理器。

Celeron M处理器取消这种功能意味着无论采用交流还是直流供电，其工作频率始终为标称频率，这对笔记本的节电性能无疑是一种损失。

就在首批Celeron M处理器问世三个月后，4月6日Intel在发布多款Penitum M处理器的同时，将标准版Celeron M频率提升到1.40GHz，超低电压版提升到900MHz，同时对产品价格做了相应调整。其中Celeron M 1.40GHz千颗报价为134美元/颗、900MHz报价161美元/颗，而同期发布的低电压版（1.180V）Pentium M 1.30GHz报价为284美元/颗。由此可以看出Celeron M处理器在价格上有着较明显的优势，更适合经济型笔记本电脑采用。

今年内，Intel打算将Celeron M处理器的频率提升至1.6GHz，而且在年底将全面引入90nm生产工艺。

在配套芯片组方面，Celeron M搭配较灵活，既可采用主流i855系列也可使用i852系列。假设其它配置不变，将Pentium M处理器和i855芯片组更换为同频Celeron M和i852芯片组后将节约大概1千元的成本。对一些低价笔记本来说，如果再取消预装操作系统，并在做工和其它配置上略做调整，整体成本便有望下降2000元左右，从而跌入万元大关。

三、Celeron M的发展潜力

从Intel最新的Roadmap图来看，无论是商用笔记本还是消费类笔记本，Intel均将低端笔记本市场交由Celeron M担纲。同时，Intel还会在今年不断推出新规格的Celeron M处理器。目前发布的Celeron M处理器均采用0.13μm生产工艺，在今年第四季度，Intel将全部转入90nm生产工艺，届时Celeron M将更加省电。

此外，Dothan处理器的问世，使得笔记本电脑处理器不仅主频再次得以提升，而且二级缓存容量也加倍，达到2MB。以Intel的传统做法，新核心主流处理器问世后，Intel必将对新处理器进行精间并降低成本后推出相对应的Celeron处理器，这是否意味着新Celeron的二级缓存将达到1MB呢？我们拭目以待。

Celeron M处理器表现究竟怎样？事实胜于雄辩，本期“热卖场”为您带来了采用Celeron M处理器的华硕M5C笔记本，让我们共同体会它的与众不同吧。



ASUS >M >5 >C

“ ASUS M5C是一款兼顾性能和价格的全民机型，良好的使用舒适度和齐全的功能都使这款产品显得非常超值。如果你想购买一款内置光驱的12.1英寸屏幕笔记本电脑，又不能接受迅驰机型的价格，那么选择M5C肯定不会令你失望。”

文/图 Soccer99

外观 作为ASUS M5N的经济版本，M5C在外观设计上与M5N一脉相承。碳纤合金的机身顶盖采用珍珠白色（另有黑色款式），底盘为银色，细节部分大量采用柔和的圆角设计，使整体造型显得简洁大方。打开上盖以后，M5C的操作区更给人一种非常活泼的感觉——半透明乳白色的键盘、金属的发光电源开关、表面拉丝处理的金属鼠标按键，而且腕托部分采用与顶盖同样的颜色。我们认为白色的M5C绝对是吸引年轻一族的最好玩意，无论男生还是女生拿着这样一台白色机器出现在众人面前都不会显得不协调。

端口布局 12.1英寸屏幕的M5C尽管内置了COMBO光驱，但出色的主板设计仍使机器的端口布局显得合理且实用。机身右侧为安全锁孔、VGA输出、USB 2.0×2、散热出风口、麦克风和耳机接口。与多数笔记本电脑不同，COMBO光驱安置在机器的左侧，这是我们非常赞赏的一个设计，因为这可以让用户在机身右侧外接USB鼠标或其它设备使用时不受光驱干扰。机身左侧除了COMBO光驱，还安置有网卡接口、MODEM接口、PCMCIA卡插槽和Memory Stick/SD/MMC读卡器、USB 2.0接口。三个USB 2.0接口让M5C的扩展能力更加出色，也更方便用户的使用，因为机身右侧的那两个USB接口安置得比较近，同时外接USB设备的话很容易“打架”。

外观:★★★★☆	性能和功能:★★★☆☆	端口布局:★★★★★
电池使用时间:★★★☆☆	使用舒适度:★★★★☆	
参考价格:14688元	出品公司:华硕电脑	
电话:8008206655	网址:http://www.asus.com.cn	

配置表

- 处理器:Celeron-M 1.2GHz处理器
- LCD:12.1"TFT
- 内存:256MB DDR SDRAM
- 硬盘:30GB
- 显卡:Intel Extreme Graphics2
- 主机重量（含电池）:1.55kg
- 主机尺寸:275mm×235mm×29.8mm
- 操作系统:WindowsXP Home简体中文版
- 端口:VGA输出、网卡接口、电源接口、Memory Stick/SD/MMC读卡器、USB 2.0×3、IEEE 1394接口、耳机、麦克风、PCMCIA卡插槽、MODEM接口、COMBO光驱

由于采用后装电池的方式，M5C的机身后侧没有设置过多端口，只在左右两边分别安置了IEEE 1394接口和电源接口。M5C的操作区只安置了两个按键，键盘上方左为省电模式开关，右为电源开关，布局上显得很对称，也让用户能够很顺手地操作。总的来说，M5C的端口配置是目前12.1英寸屏幕并内置光驱的机种中比较齐备的，应付一般应用完全足够。

使用舒适度 M5C的重量约为1.55kg（含电池），就算加上电源适配器，总重量也在2kg以内，属于非常便于携带的笔记本电脑。要知道，多数12.1英寸屏幕机种（内置光驱）的总重量都在2kg以上。半

透明键盘的键程适中且弹性足够，只是用户得花一点时间习惯经过了磨砂处理的塑料键帽，因为这种键帽提供的敲击手感很特别，属于只有亲自体会才能感受的那种。鼠标方面，由于采用了无缝式设计，大大减少了鼠标触摸板与腕托的边缘处之间积灰纳垢的可能。触摸板的定位不错，给人很顺滑的感觉。鼠标左右按键由一块表面经过拉丝处理的不锈钢片制成，显得科技感十足，而且是我们所见到的国产笔记本电脑中手感最好的。

除了机器开启后电源开关会发蓝光外，M5C的"灯光设计"还在机器的腕托左侧得到了应用。电源、充电、硬盘和网络指示灯并排在腕托左侧，在工作时会分别发出绿色、红色、绿色和蓝色光。不仅如此，ASUS还有一个非常巧妙的设计——四个指示灯的灯光可以通过顶盖对应部分透出，让用户在M5C合上顶盖时也能观察机器的状态。令人奇怪的是，M5C居然没有提供Caps Lock和Num Lock灯，这个不大不小的问题让人多少有些摸不着头脑。毕竟这两个指示灯虽然不常用，但也并不是可有可无的啊。

发热方面，只能说M5C控制得一般，在我们连续使用两小时以后，腕托部分和机器底部都有明显的发热，尽管不影响机器正常的使用，但总是有点不舒服。不过M5C的噪声控制得相当好，尤其是最容易让人心烦的光驱读盘声都很轻，实在令我们很惊讶。

性能和功能

M5C的标准配置为Celeron-M 1.2GHz处理器、256MB DDR SDRAM、Intel Extreme Graphics2、30GB硬盘和MATSHITA UJDA755 COMBO，整体性能比M5N有所下降。但老实说，如果不玩3D游戏或进行3D图形处理，这样的配置对于多数人来说，其实也是足够应付平常工作和生活应用的。何况尽管不是迅驰产品，但M5C中仍然内置了802.11b无线模块，使产品在功能方面与M5N相比并没有多少差别。

除了可视角度较小之外，M5C的液晶屏显示质量相当不错，拖动网页和播放影片时都没有明显的拖影。至于音响效果，由于M5C将扬声器放置在机器底部，使得效果不仅平平，而且将音量调至最大时更是有明显的声音失真，幸好音效不是M5C这种定位的笔记本电脑的诉求，使得我们还能忍受这个缺点。

电池使用时间

由于标配2200mAh锂电池，所以M5C在严格的Business Winstone 2004 Battery Mark v1.0.1软件测试下，只取得了1小时23分钟（Life test）和1小时04分钟（Conditioning Run）的成绩。看来，用户要么购买第二块电池，要么随身携带电源适配器，才能保证电池使用时间的充足。

售后服务

ASUS为用户提供了2年全球免费联保（电池属易耗品为1年）、7×24小时800电话和工程师线上支持的笔记本电脑产品服务，并且承诺液晶屏无亮点（若用户购买产品后发现有亮点，可在一个月内凭购买发票更换）。此外，目前购买M5C还将获赠"光电鼠标+豪华笔记本包+LCD擦拭布"的超值大礼包。



MC点评 以相对平民化的价格，让用户享受到与迅驰产品相近的体验，这就是ASUS M5C最大的优势。除了因配置不同而使性能有所降低以外，M5C与M5N在操作感和功能方面几乎没有区别。何况，M5C还继承了M5N便于携带的优点。这样一台机器对于入门级用户来说是非常具有吸引力的，尤其适合教师和学生。

以下价格仅供参考

NOTEBOOK PRICE

华硕 S5212C

推介理由:小巧轻薄、性价比高

推介指数:★★★★

适用人群:追求轻薄、注重价格的用户

参考价格:10500元



这款笔记本的做工和外观与配备Pentium M CPU的S5N完全相同，只是处理器稍作简化，但因此节约了数千元。从性能来讲，Celeron M完全可满足多数用户的日常使用，建议有强烈移动需求的人士考虑这款产品。

配置：Celeron M 1.2GHz/256MB/30GB/12.1英寸/Windows XP/1.3kg/二年保修

iBook G4

推介理由:促销送礼

推介指数:★★★★

适用人群:时尚玩家、"苹果"玩家

参考价格:9900元



苹果电脑在五一期间刮起促销旋风。全线笔记本电脑都有不同幅度的优惠措施，其中iBook随机赠送价值1100元的蓝牙适配器和蓝牙无线鼠标组合。这也是近段时期来，苹果推出的规模最大，礼品最丰厚的促销活动，对希望感受苹果笔记本电脑的独特魅力的朋友而言，现在购买是一个不错的选择。

配置：

M9164CH/A PowerPC G4 800MHz/256MB/30GB/12.1/COMBO 9900元

M9388CH/A PowerPC G4 933MHz/256MB/40GB/14.1/COMBO 12500元

迅驰笔记本电脑

型号	配置/价格
IBM T41 2373 1FC	PM 1.4GHz/256MB/30GB/COMBO/14.1"TFT/18800元
IBM T41 2373 3HC	PM 1.6GHz/512MB/40GB/COMBO/14.1"TFT/23800元
IBM X31 2672 G3C	PM 1.4GHz/256MB/30GB/12.1"TFT/14500元
IBM X40 2371 6KC	PM 1.2GHz/256MB/40GB/12.1"TFT/20888元
IBM R50 1829 53C	PM 1.4GHz/256MB/30GB/COMBO/14.1"TFT/13400元
HP NX7000	PM 1.5GHz/256MB/40GB/COMBO/15.4"TFT/14700元
HP NC4000	PM 1.4GHz/256MB/30GB/COMBO（可选）/12.1"TFT/13500元
COMPAQ Presario V1007	PM 1.4GHz/256MB/40GB/DVD-ROM/14.1"TFT/12100元
COMPAQ EVO N620C	PM 1.5GHz/256MB/40GB/COMBO/14.1"TFT/16000元
COMPAQ X1063	PM 1.4GHz/256MB/60GB/COMBO/15.4"TFT/16000元
DELL Inspiron 600m	PM 1.4GHz/256MB/40GB/DVD-ROM/14.1"TFT/11699元
DELL Inspiron 510m	PM 1.4GHz/256MB/30GB/24X CD-ROM/14.1"TFT/10799元
DELL Inspiron 8600	PM 1.4GHz/256MB/30GB/COMBO/15.4"TFT/15000元
DELL Latitude X300	PM 1.2GHz/256MB/40GB/COMBO/12.1"TFT/14000元
Panasonic T2	PM 900MHz/256MB/40GB/COMBO(可选)/12.1"TFT/16999元
Panasonic W2	PM 900MHz/256MB/40GB/COMBO/12.1"TFT/18999元
FUJITSU E4010	PM 1.4GHz/256MB/40GB/COMBO/14.1"TFT/16900元
FUJITSU S6120X	PM 1.6GHz/512MB/40GB/COMBO/13.3"TFT/26500元
SHARP CL10	PM 1.4GHz/256MB/30GB/DVD-ROM/14.1"TFT/12800元
SHARP CL11	PM 1.5GHz/256MB/40GB/COMBO/14.1"TFT/14900元
ASUS M3416N-DRW	PM 1.6GHz/256MB/40GB/COMBO/14.1"TFT/17888元
ASUS S200N-2	PM 1.0GHz/256MB/40GB /COMBO(外挂)8.9"TFT/14888元
ASUS S5215N-DR	PM 1.5GHz/256MB/40GB/COMBO(外挂)/12.1"TFT/16200元
ASUS M5N	PM 1.5GHz/256MB/60GB/COMBO/12.1"TFT/17000元
TOSHIBA Tecra S1	PM 1.5GHz/256MB/40GB/COMBO/15.1"TFT/14000元
TOSHIBA Satellite M20	PM 1.4GHz/256MB/40GB/COMBO/14.1"TFT/12888元
TOSHIBA Portege R100	PM 1.0GHz/256MB/40GB/COMBO（可选）/12.1"TFT/13900元
TOSHIBA Portege M100	PM 1.2GHz/256MB/60GB/COMBO（可选）/12.1"TFT/16000元
SONY PCG-TR2C	PM 1.0GHz/512MB/40GB/COMBO(可选)/10.6"TFT/16888元
SONY PCG-Z1VCP	PM 1.6GHz/512MB/60GB/COMBO/14.1"TFT/17888元
SONY PCG-Z1XZC	PM 1.5GHz/256MB/40GB/COMBO/14.1"TFT/14888元
SONY PCG-V505MCP	PM 1.4GHz/512MB/40GB/COMBO/12.1"TFT/15888元
SAMSUNG P30-252J	PM 1.4GHz/256MB/40GB/COMBO/14.1"TFT/14588元
SAMSUNG Q20-0MKM	PM 1.1GHz/256MB/40GB/COMBO/12.1"TFT/14500元
SAMSUNG X05-05U2	PM 1.4GHz/256MB/40GB/COMBO/14.1"TFT/13000元
SAMSUNG X10-05XB	PM 1.5GHz/512MB/40GB/COMBO/14.1"TFT/18800元
SAMSUNG X15	PM 1.5GHz/256MB/40GB/COMBO/15.1"TFT/14500元
acer TM622LCi	PM 1.5GHz/256MB/60GB/COMBO/15.1"TFT/14300元
acer 371TCi	PM 1.4GHz/256MB/40GB/COMBO(外挂)/12.1"TFT/14800元
acer 290Xi	PM 1.3GHz/128MB/20GB/CD-ROM/14.1"TFT/10700元
BenQ Joybook 5000-C03	PM 1.3GHz/256MB/30GB/COMBO/14.1"TFT/13000元
BenQ Joybook 6000-C01	PM 1.4GHz/256MB/40GB/COMBO(外挂)/12.1"TFT/15500元
联想昭阳E360Q	PM 1.3GHz/256MB/30GB/DVD-ROM/14.1"TFT/10800元
联想昭阳 A820-B	PM 1.4GHz/256MB/40GB/COMBO/15.1"TFT/15200元
方正颐和T3300M	PM 1.4GHz/256MB/40GB/COMBO/14.1"TFT/10588元
清华紫光T610D	PM 1.3GHz/128MB/20GB/DVD-ROM/14.1"TFT/9999元
清华紫光 T900D	PM 1.3GHz/256MB/30GB/ DVD-ROM /14.1"TFT/11700元
清华同方 超锐V5200-01	PM 1.3GHz/256MB/30GB/ DVD-ROM /14.1"TFT/9900元
清华同方 超锐 X2000	PM 1.4GHz/512MB/60GB/ COMBO/14.1"TFT/14800元
京东方 T3600C	PM 1.3GHz/256MB/20GB/CD-ROM/14.1"TFT/9699元
神舟天运M142D	PM 1.4GHz/256MB/40GB/DVD-ROM/14.1"TFT/8990元

Celeron M笔记本电脑

型号	配置/价格
COMPAQ Presario v1005	Celeron M 1.2GHz/256MB/40GB/DVD-ROM/14.1"TFT/10500元
DELL Inspiron 510m	Celeron M 1.2GHz/256MB/20GB/DVD-ROM/14"TFT/9999元
ASUS M5212C-DR	Celeron M 1.2GHz/256MB/30GB/COMBO/12.1"TFT/13800元
ASUS S5212C	Celeron M 1.2GHz/256MB/30GB/COMBO(可选)/12.1"TFT/10500元
ASUS M2412C-D	Celeron M 1.2GHz/256MB/30GB/DVD-ROM/14.1"TFT/12388元
ASUS M3412C-D	Celeron M 1.2GHz/256MB/30GB/DVD-ROM/14.1"TFT/12688元
ASUS L4412C-D	Celeron M 1.2GHz/256MB/30GB/DVD-ROM/14.1"TFT/11988元
DFREE 1600	Celeron M 1.3GHz/256MB/40GB/DVD-ROM/14"TFT/配无线网卡/8199元

*价格仅供参考



潮流先锋

Personal. Digital. Mobile. inside your life!

SONY发布DSC-T11数码相机

http://www.sony.jp/products/Consumer/DSC/DSC-T11/index.html

SONY设计时尚



潮流指数 7.5

SONY继去年推出针对女性用户的DSC-T1以后，最近又发布了一款升级产品——DSC-T11。该产品采用510万有效像素CCD、卡尔·蔡司"Vario Tessar"镜头和2.5英寸TFT液晶屏，随机附带USB同步底座、MemoryStick Duo 32MB存储卡和电源等。与DSC-T1最大的不同在于DSC-T11取消了滑动镜头盖，并在机身左侧增加了一个圆弧挂圈，使产品更具个性和实用。（文/图 EG）

N-Gage QD游戏手机曝光

http://www.n-gage.com/en-R1/gamedeck/ngage_qd

诺基亚的反击



潮流指数 7.5

相对失败的N-Gage而言，诺基亚对N-Gage QD进行了大幅度改进。不仅外形尺寸足足小了一圈，而且取消了两边向上翘的设计，使操作更加方便。此外，N-Gage被人诟病的拿下电池才能更换游戏卡带的方式，在N-Gage QD上得到了改善（采用外部插卡）。N-Gage QD支持多媒体彩信、MIDI铃声格式、蓝牙技术和JAVA功能，最长待机时间为240小时、通话时间为3.5小时、最长可供游戏时间为10小时。（文/图 小猪不是我）

松下新款迷你音响SC-PM900DVD

http://matsushita.co.jp/corp/news/official.data/data.dir/jn040415-2/jn040415-2.html

年轻人的必备



潮流指数 7

松下电器即将发售一款支持DVD-Audio、DVD-Video、CD、MD、WMA、MP3、JPEG等多种规格的台式音响SC-PM900DVD，其零售价格约合人民币4400元，有银色和黑色两种款式供用户选择。该产品还支持最高6倍速的CD→MD的转录，并且对应MDLP功能。SC-PM900DVD的外形尺寸为175mm×341mm×251mm，重约5.7kg。（文/图 云云的小猪）

另类靠枕式扬声器登场

http://www.pioneer.co.jp/catalog/portable/pcr-pl30.php

不仅仅是硬件那么简单



潮流指数 8

220元，这是先锋公司才推出的靠枕式扬声器的零售价格。这款型号为PCR-PL30的另类扬声器搭载了左右两个直径为57mm的防水型发音单元，阻抗为8Ω，最大输出功率为2W。在非充气状态下的外形尺寸为492mm×360mm×38.5mm，重约240g，具有白色和蓝色两种色款。对于旅行者和办公室一族来说，这款产品真的很适合。（文/图 刘 峰）



科技玩意

Personal. Digital. Mobile. inside your life!

800万像素DC中的佼佼者

Canon PowerShot Pro1

www.canon.com.cn
参考售价:8800元



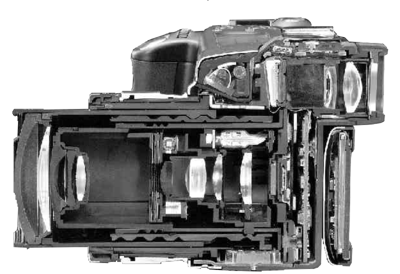
随着SONY F828的一声“炮响”,800万像素消费级DC(数码相机)竞赛拉开了序幕。不过在众多的800万像素DC新贵中成像画质最好的,当属佳能的PowerShot Pro1。用一句行家的话来评价:相同的CCD+佳能红环镜头+DIGIC处理器=Pro1的优异画质。

从型号上来看,Pro1应该是佳能Pro系列相机的延续。经典的Pro90 IS可以说是面世当时最强劲的DC:10X光学变焦、EVF取景器、可翻转LCD,再加上IS防手抖镜头系统。全新的Pro1不仅糅合了Pro系列的各项优点,而且还延续了前辈G5的优秀设计:全黑色的金属机身、G系列的人机界面、专业的拍摄功能、DIGIC处理核心、优秀的图像处理软件以及省电设计等等。这些特点令Pro1被看做是佳能DC优点的集合体,而不是先前传言的简单的“像素升级(从500万提升到800万像素)”。

不仅如此,Pro1还在成像的关键部件——镜头上进行了彻底的改进。熟悉佳能胶片相机的朋友知道,镜头上有一个红环代表着这是佳能引以为豪的“L(Luxury,奢华)”级镜头。这是佳能光学镜头最高素质的标志,以往只会在佳能的高档专业级相机中出现,而Pro1正是首款采用佳能“L”镜头的消费级DC。该镜头由10组14片镜片构成,其中1片为萤石镜片(萤石镜片同样只在佳能的专业镜头上使用),另外还有1片UD镜片和2片非球面镜片。镜头的等效焦距为28～200mm(佳能第一款具备28mm广角的DC变焦镜头),最大光圈为F/2.4～3.5(光圈比同级的800万像素DC大一档)。

Pro1在长焦端镜头会伸得很长,而在关机后又可以完全缩回到小巧的机身中,巧妙的设计实在令人叹为观止!相比之下,SONY F828的“大炮”蔡斯镜头虽然感觉威猛,但是画质却不及Pro1优秀。当然,F828镜头的好处也很明显——手动变焦快捷而准确。尽管佳能为了提高Pro1的变焦速度,将以往在DSLR镜头中采用的超声波马达也应用在了Pro1镜头的变焦驱动上,但是相对手动变焦而言,电动变焦仍显得缓慢,并且具有延迟,这多少令专业用户有些遗憾。

作为光学科技的实力品牌,以往的DC产品在微距拍摄上的缺陷确实让佳能大丢面子,所以这次在Pro1的7X镜头上,佳能决定“痛改前非”,实现超微距拍摄功能——3～30cm最近对焦距离。此外,Pro1还拥有一个全新的混合自动对焦系统。该系统包括反差TTL对焦和外部三角测量对焦两种测焦方式,可以实现近乎完美的自动对焦效果。



总之,Pro1带来的新意远比使用800万像素CCD来得重要,除了最关键的镜头外,高像素的EVF电子取景装置、2英寸的大尺寸可翻转LCD屏幕(23.5万像素)、15～1/4000s快门速度、能拍摄RAW格式图片等其它优点都凸现出Pro1的“顶级”形象。虽然同档次的800万像素DC在价格与功能方面都很接近,但Pro1的优势依然明显,因为从Pro1身上我们可以看到许多佳能经典相机的影子!(文/图 杰 仔)



更轻巧、更便宜的网络随身听

SONY NW-E50/E70

www.sony.com.cn
参考售价:1499元/1899元

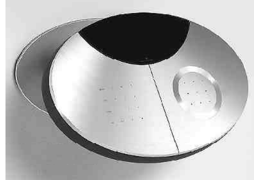


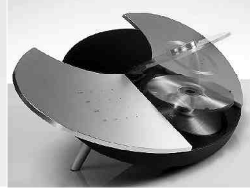
作为世界上首台Walkman的缔造者，SONY公司在随身听领域的地位是无可匹敌的。不过相对于别的厂商，SONY似乎更加专注于Discman或者MD这类使用光存储介质的产品，而对市场上大行其道的闪存式随身听有些“视而不见”。虽然SONY也曾推出小巧的Network Walkman（网络随身听），但由于先前售价高昂，问津者少。不过，SONY近期在中国推出的两款网络随身听——NW-E70和NW-E50却让人刮目相看。

NW-E70内置256MB闪存，采用SONY独有的ATRAC3plus音频压缩技术，可存储长达11小时40分钟的48kbps码率音乐；而NW-E50则内置128MB闪存，可存储5小时50分钟相同码率的音乐。除此之外两者在功能和外形上完全相同。在SONY的精心设计下，NW-E70和NW-E50看起来时尚且清新靓丽，机身右下角别致的“穿梭操控旋钮”是SONY的标志性设计。轻巧的机身使其可以非常方便地作为装饰物佩戴在身上，满足时尚年轻人展现个性与自我的需要。

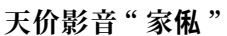
NW-E70和NW-E50采用了ATRAC3plus音频压缩技术。ATRAC3plus是在ATRAC3基础上研发的新一代音频压缩技术（完全兼容ATRAC3），它可以在保证高音质的前提下提高压缩效率，使相同大小的音乐文件拥有更高的音质。不仅如此，NW-E70和NW-E50对目前最流行的MP3和WMA格式提供支持。

NW-E70和NW-E50采用USB 1.1接口与电脑连接。由于采用闪存作为存储介质，NW-E70和NW-E50还可以充当移动存储器使用。电力方面，NW-E70和NW-E50只需使用一节7号电池，即可连续播放长达70小时的ATRAC3 66kbps码率的音乐，远远超越了同类型的MP3播放器产品。（文/图 海 涛）





天价影音“家伙”



B&O BeoCenter 2

www.bang-olufsen.com
参考售价:30000元

丹麦的B&O（Bang-Olufsen）是影音领域的贵族品牌，其产品素来以卓越的品质、独创的设计闻名于世。不久前，B&O推出了一款名为BeoCenter 2的播放器，凭借新颖的设计、丰富的功能，为B&O赢得了不少奖项，充分展现了B&O在影音器材领域的雄厚实力。

BeoCenter 2有着超乎想像的扁平流线型设计，外形看起来颇似一只飞碟，充满了奇幻的太空气息。它的机身由整块铝质材料制成，拉丝工艺处理的外壳上看不到任何凸起的按钮，所有的功能按键全部采用感应设计，用户只需轻触外壳上的“Load”字样，BeoCenter 2便会像飞行器一样打开“舱门”（面板从中心分开），露出藏匿其中的碟仓。为了不破坏机身的整体感，BeoCenter 2的两块活动面板由整块铝板切割而来，合并在一起时其金属纹理完全一致！B&O对完美的刻意追求可见一斑。

BeoCenter 2虽然售价昂贵，但对于追求时尚品味的成功人士和影音发烧友来说，绝对是超值之选。它除了可以播放CD（可自行记忆200首歌曲播放次序）、VCD和DVD之外，还支持MP3光盘和CD-R/RW光盘，并且内置了收音机（可存储60个不同频道）。通过BeoLink PC 2软件，它还可以很方便地和电脑连接使用。

当你看到BeoCenter 2时，你可能会惊诧，这样一款多功能的播放器，怎么会没有连线呢？事实上，B&O为了不破坏BeoCenter 2机身的整体美感，专门为其设计了一个名为Socket Unit（一种专门的接口模块）的接口，所有的AV电缆均整合其中，而Socket Unit只需一根电缆与BeoCenter 2保持连接。除此之外，BeoCenter 2还随机附送座脚、底座以及1米高的支架，让你可以随心所欲地将其安置在书桌、墙壁或者底板上，总之你想怎么放，就怎么放。将这样一部极品设备置于家中，完完全全就是添置了一件昂贵的影音“家私”，处处能体现出你时尚的品味以及脱俗的内涵。（文/图 Blue）



文/tony


最佳好礼:GeForce 6800 最大降幅:BenQ FP737

好礼送不停！

AGP 8X新一代夺宝三部曲:购买AGP 8X新一代产品GeForce MX 4000、GeForce FX 5500或GeForce FX 5700LE显卡,保留包装盒上的抽奖券,并于6月15日前到www.atlsemi.com登记,便有机会赢取超级显卡——GeForce 6800！详情请参见相关网站。



买微星显卡送全球限量版礼盒:现购买微星GeForce FX系列显卡中的任意一款,就有机会获赠全球限量5000份的精美礼盒:《修罗传》纪念海报一张、修罗女鼠标垫一张、阿修罗纪念徽章及《修罗传》漫画册一本！

购盈通主板送大礼:凡购买盈通雪狐Y865PE-S(599元)就可以免费获得价值88元的盈通'夜精灵'YM-A01光电鼠标一只;购买盈通雪狐YKT600(488元)、YKT400A(470元)主板则可获赠价值98元的盈通YM-A02夜精灵光电鼠一只！购买盈通蓝派系列LP-865PE主板(777元),加20元即可获赠价值298元的洗衣机一台！

富士康主板买一送二:5月1日至5月31日期间,凡购买i865M01-G、i865A01-PE以及i865A05-PE任一款主板即可免费获赠价值158元的键盘、光电鼠标一套;凡购买i848A01主板即可免费获赠价值128元的键盘和光电鼠标一套;凡购买i845GV、650M02以及600A01任一款主板即可免费获赠价值108元的游戏专用键盘和光电鼠标一套。数量有限,多买多送,送完即止!欲知更多详情,请登陆http://www.channel.foxconn.com

购顶星主板送键鼠套装:顶星TM-865PE2主板价格从699元降至599元,还赠送光电键鼠套装。

科盟送大礼:近日,深圳科盟开展网上特价销售活动,凡购买任何一款产品都可获赠价值88元的新观点光电鼠标和价值196元的金山毒霸6套餐！购买套装产品还可再优惠30元。

买磐正主板送风扇:凡购买基于KT600芯片组的8KRA磐正主板即送价值80元的CoolerMaster R81风扇！

买爱国者显示器送沙滩椅:消费者凡购买爱国者798HD、998FD珑管显示器中任一款,均可获赠价值88元的沙滩椅一张。

桑佛劳降价又送礼:桑佛劳近日在全国范围内推出'心动无线 99从你'的优惠活动。其无线光电射貂系列鼠标SF-2060MX和SF-2068MX原价149元,现仅售99元。限量销售5000只,并有礼品赠送。

购华硕外置刻录机送背包:近日购买华硕"静音王"QuieTrack外置刻录机CRW-5232AS-U,即赠时尚随行背包一个！

购讯宜DVD-Dual送无线套装:凡在5月15日前,以1188元的价格购买讯宜8X DVD-Dual刻录机的用户,可获赠价值299元联想无线键盘鼠标一套！限量200套,送完为止。

购微软无线鼠标送摄像头:微软无线银光鲨2.0纪念版(即黑色皮革版及数字之夜纪念版)近日上市,5月1日至5月31日之间购买价值599元的微软无线银光鲨2.0纪念版中的任意一款,即可获赠价值199元的'蛇型'笔记本电脑专用摄像头一个！

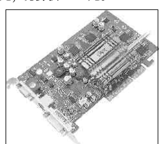
莱克沙降价送大礼:莱克沙64MB JumpDrive加密型闪盘只售199元,再送价值69元的七彩笔;原价为469元的128MB JumpDrive加密型闪盘现仅售399元。

购索昂MP3送耳机:5月31日前,消费者只需728元即可买到索昂MP3播放器灵逸MP3-M818A(128MB),并获赠价值99元的带FM收音功能的立体声耳机一副！

价格降降降！

BenQ LCD:BenQ将其17英寸液晶显示器FP737大幅降价,白色款降至3299元,另一黑色款则降至3399元,降幅高达500元！

玛雅LCD:玛雅液晶总代理讯威机构近日将17英寸液晶显示器"极速王"NFS-7D降价200元,现价仅3799元。



七彩虹显卡:七彩虹近日将'风行5700LE CT冰封骑士版'从960元降至899元;"风行5700LE CF白金版"从899元降至799元。

朗科闪存盘:4月12日到5月31日期间,朗科全面启动'朗科五周年,优盘献真情——195元64MB抢到手'全国促销活动,将旗下产品OSC64MB超稳经典型闪存盘的价格由原来的299元降为195元。

鑫谷电源:4月8日至6月8日期间,鑫谷电源在华北、华南和西南地区举办'万人实标电源试用活动'。在活动期间,消费者可以七折的价格即159元购买鑫谷核动力白金版2号300W电源,15日之内如果有任何不满意,只要包装完整即可全额退款。



MC的责任:发挥舆论监督功能、督促厂商履行承诺、维护电脑消费者的合法权益。

MC的联系方式:请您把遇到的问题发送至MC求助热线专用电子邮箱mc315@cniti.com。

您需要提供的信息:电子邮件中除了要将您遇到的问题和厂商、经销商的处理情况说明外,还请您留下自己的姓名和联系电话,以备进一步协商、解决问题。

本期焦点:A 有偿维修也有期限?
B 水货主板能否维修?

读者吴先生问:我参加了贵刊去年的有奖读者调查活动,并有幸获得了一款七喜大水牛UH128 MP3播放器,但使用一个多月后便无法开机。奖品寄来时包装内并没有保修卡,现在无法维修。请MC求助热线帮我咨询一下七喜公司,我的MP3播放器还能否享受质保服务?

七喜回复:首先请吴先生放心,您获得的奖品肯定能享有我们的售后服务。包括吴先生在内,所有在去年《微型计算机》大型有奖读者调查活动中获得七喜产品的读者,如果产品遇到任何问题,请及时与本公司售后服务人员联系,联系电话020-82058731,联系人陈永福。我们将尽一切努力保证用户的权益、满足用户的需求。

读者king问:2002年10月我购买了一块昂达雷霆750(Radeon 7500)显卡,去年发生故障返修后得到一块编号为200307300075的显卡。近日该显卡出现花屏现象,因产品已过质保期,我便打电话给昂达公司联系有偿维修,但是对方答复这种显卡已停产很久,不再提供有偿质保。该显卡的编号显示这块显卡是去年7月30日出厂的,"停产很久"的说法不能成立。难道厂商的保修政策如此霸道吗?请求MC求助热线帮我争取合理的权益。

昂达回复:按"消法"规定消费者购买的产品在七日内包退、一个月内包换、一年内保修。对于该消费者2002年10月所购买的显卡来说已经远远超过了"消法"所规定的保修期限,我公司不再负有保修责任。至于有偿修理,由于显卡更新换代较快,该显卡已经停产,我们不可能为已过保修期的产品再开一条生产线,这样的成本不是普通消费者能承担的。厂商只能对其产品在合理期间内承担有限责任,而不能在无限期内承担无限责任,这点只有请广大消费者谅解。

读者周先生问:今年2月底我购买了一块七彩虹风行5700 CF白金版显卡,七彩虹官方网站上提供的数据显示该显卡核心频率为425MHz、显存频率为550MHz。但我发现自己的显卡默认核心频率仅为300MHz。难道我买到了假货?希望MC求助热线能帮助我。

七彩虹回复:风行5700 CF白金版无论是配备mBGA显存还是TSOP显存,都是425MHz核心频率和550MHz显存频率。用户之所以会碰到上述问题,是因为NVIDIA的FX系列核心支持不同的2D和3D频率。在未执行3D程序和游戏时,GPU运行在2D频率上,用户看到的300MHz就是该显卡的2D频率。一旦运行3D程序或游戏,核心频率便会自动提升至425MHz(3D频率)。用户可以运行PowerStrip软件,然后选择"3D频率"就可看到此卡的正确默认频率。另外,如果用户担心买到假货,可通过8008305866免费技术热线,将此显卡的SN编码告诉我们的售后服务人员,即可查出真伪。

读者董先生问:2002年10月我购买了一块精英P4VXASD2 v1.1版的主板,由于当时本人经验不足,没注意到是水货。现在因为刷BIOS时意外断电造成主板无法点亮。原经销商现已不见了,我想找精英的特约维修点修理,但我这块主板不是正规行货,能否在精英维修站维修?我愿意出维修费,但十分担心精英拒绝受理。希望MC求助热线能代我咨询一下精英公司或其代理商。

讯宜公司回复:对不知情购买了水货或是假货的精英主板用户,讯宜公司可提供如下帮助——用户在与经销水货的商家进行理论无果时,可以至水货经销商所在的电脑城管理部门投诉,讯宜公司愿意提供相关证明,帮助消费者讨回应有的权益;用户如需要至工商部门投诉,讯宜公司愿意提供相关证明材料,以助消费者讨回公道;在无法找到主板经销商时,若用户需要维修主板,讯宜公司维修中心可以在收取工本费的基础上进行维修。

读者柳先生问:2003年4月我购买的磐正8RDA+主板去年11月因故障返修,半月后返还却发现该主板的IEEE 1394芯片不见了。再次返修,结果又发现无法同时插两根内存条。到目前为止,已经返修4次,每次返还的主板都不是原来那块主板,并且都存在不同问题。我拨打磐正公司800免费电话投诉,被告知需要与其广州分公司联系。磐正广州分公司称,对于我这种情况根据保修条例可以补差价更换新品,要我找本地代理商协商,协商无果再与他们联系。于是我又找到湖南长沙的代理商麦格星公司,该公司坚持进行维修,不予更换。我只有再次联系磐正广州分公司,但却没有得到明确答复。现在眼看主板就要过质保期了,我该如何是好呢?

磐正回复:经我们查询,各地办事处并未接到您的投诉。我们希望柳先生能直接与我们联系。由于磐正主板于2004年初更换了销售渠道,因此我们推测柳先生有可能找的是我们原先代理商的销售维修体系。由于柳先生的主板是2003年4月购买,11月出现问题,因此我们可以为柳先生更换新品。请柳先生拨打电话027-87643087,直接与陈小姐联系即可。



产品报价篇

[2004.5.8]

行情瞬息万变 报价仅供参考

CPU

产品	价格
Pentium 4盒装2.4C/2.8C/3.0C	1360/1535/1880元
Pentium 4散装2.0A/2.4C/2.8E	950/1310/1410元
赛扬盒装 2.4G/2.2G/2.0G	590/560/535元
Athlon XP盒装 2200+/2500+/2600+	560/665/750元
Athlon XP散装 2000+/2200+/2500+	455/510/625元
Duron散装 1.6G/1.8G	300/350元

内存

产品	价格
散装现代DDR333 256MB/DDR400 256MB	350/355元
Kingston DDR333 256MB/512MB	400/820元
Kingston DDR400 256MB/512MB	405/830元
KingMax DDR333 256MB/DDR400 256MB	390/405元
金邦 DDR400 千禧条256MB/白金条256MB	480/500元
威刚 DDR333 256MB/DDR400 256MB	420/425元

硬盘(均为7200rpm)

产品	价格
迈拓 金钻9代(2MB) 40G/80G/120G	480/575/730元
迈拓 金钻9代(SATA) 80G/120G	675/875元
希捷 酷鱼7200.7(2MB) 40G/80G/120G	465/560/700元
希捷 酷鱼7200.7(SATA) 80G/120G	645/770元
西部数据(2MB) 40G/80G/120G	435/515/690元
西部数据(8MB) 80G/120G	595/770元
三星(2MB) 40G/80G/120G	485/660/840元

主板

产品	价格
华硕 A7V600-X(KT400)/P4P800S SE(i848P)	688/888元
微星 865PE Neo2-PFS/PT880 NEO-LSR	990/699元
精英 848P-A/KT600-A	550/580元
技嘉 GA-7N400-L(nForce2)/GA-8I848P-G	680/710元
升技 AI7-GURU(i865PE)/BH7(i845PE)	1000/610元
AOpen AX4SPE Max(I865PE)/AK75(S745)	1580/688元
科迪亚(QDI) P4I865PE NOVO-6A/P4I848P-6A	830/588元
磐正 EP-4PDA3I(I865PE)/EP-8RDA3+(nForce2)	690/790元
捷波 J-848PDA/J-875PMAX	599/1190元
承启 9PJL2(i865PE)/7NJS Ultra(nForce2)	799/1299元
艾崴 P4SE(i865PE)/K7S3-N(SIS748)	1200/800元
昂达 848PN/P4PE2(i845PE)	499/499元
华擎 P4VT8(PT800)/K7S8XE+(SIS748)	420/460元
盈通 蓝派LP-848P/Y865PE	699/660元
大众 P4M-865PE Pro/AU13-E(nForce2)	820/860元
青云 PX865PE Pro/KX18D Pro(nForce2)	799/649元
ACORP 佰钰4865G/4865PE/4848P	750/598/570元
硕泰克 SL-86SPE-RL/SL-KT600-RL	870/710元
七彩虹 C.848P/C.NF400 PRO	499/499元
顶星 TM-P4U83/TM-848P	399/499元
斯巴达克 P4865PE/NF2PA-400(nForce2)	680/490元
映泰 P4TSP-D2/M7NCG400	550/680元
磐英 5P4EM(i865PE)/5B4PM(i848P)	599/559元
冠盟 鼎848P/鼎865PE-Ultra	399/699元
奥美嘉 A-M4PE(i845PE)/A-M6PE(i865PE)	540/588元
科脑 P4-865PE/P4-845PE	690/570元
祺祥 风行者6IA865PE/6IA848P	699/499元

显卡

产品	价格
华硕 A9200SE/T/64/V9980 ULTRA(FX5950)	488/4888元
微星 FX5600XT-TD/FX5700U-TD	999/1899元
艾尔莎 幻雷者920FX/影雷者FX732	690/1580元
丽台 A340 TDH(FX5200)/A310 Ultra(FX5600)	760/1760元
硕泰克 SL-5900-FD/SL-5600X-XD	2999/860元
耕升 银狐5200DT/蓝狐FoX 3500DT	680/1990元
双敏 火旋风Power9518/速配9818	699/989元
盈通 G5800/R9800Pro	1199/1999元
七彩虹 镭风9600CT/风行5900XT合金版	899/1499元
翔升 金雕5600 64MB/镭神A360(R9600)	748/838元
太阳花 FX5200 128MB/FX5700LE	488/799元
海创 黑鲸5200 128MB/R9550	580/699元
铭瑄 9600Pro/9550 64MB	999/599元
昂达 闪电8550Pro(FX5500)/9955(R9550)	599/699元
斯巴达克 惊天镭9200/惊天镭R9600XT	460/1770元
小影霸 G8570LE/G8550D	888/688元
迪兰恒进 镭姬杀手9600/9600Pro	880/1180元
承启 SA5700/FX20-128(FX5200)	999/690元
旌宇 FX5600XT白金珍藏版/FX5600	780/899元
祺祥 阿紫5700LE/5500	899/599元
影驰 FX5200/FX5500	399/599元
恩雅 魔铠者FX5500/FX5700LE金星版	699/899元

CRT显示器(未注明均为17英寸)

产品	价格
SONY CPD-E230/CPD-G220/G420(19")	2460/3100/4850元
三菱 Pro 74SB/Pro 750SB/Plus 93SB(19")	1699/3299/4999元
飞利浦 107P4/107S5/109B4(19")	1640/940/1750元
三星 783MB/785MB/955DF(19")	1199/1350/1620元
明基 A771/A770/K771	1190/1099/1399元
美格 770PF+/796FDII/810FTII(18")	990/1390/1999元
NESO FD770A/FD770V/HD797P	1599/899/2399元
爱国者 776FP/788HD/998FD(19")	988/1399/1999元
AOpen A70PF/A75PF/A77PF	960/960/980元
梦想家 786DF/Game-8黄金版/X910	1099/1399/2499元
惠科Microstar 775E/788HB	1099/1498元
现代 F776D/Q775D	1080/1190元

LCD显示器(未注明均为15英寸)

产品	价格
EIZO L355/L365/L557(17")	2790/5280/7320元
SONY SDM-S51/SDM-S71(17")/X82(18")	2980/5380/7350元
夏普 LL-T15G3/LL-T15A3-B/LL-T17A3(17")	3250/2800/4750元
明基 FP581s(珍珠白)/FP567S/FP737(17")	2800/2700/3749元
三星 151S/153V/173S(17")	2480/2450/3790元
飞利浦 150S4/150B4/170S4(17")	2500/2750/3688元
现代 Q15/Q15N/Q17N(17")	2690/2580/3490元
美格 MY566/AY565/MG776(17")	2599/2999/4799元
纯净界 EZX15F2/EZ15D+/EZ17C(17")	2899/2899/3500元
AOpen F55PS/F75PS(17")	2999/3699元
优派 VE510S/VG500/VG500B	2999/3190/2990元
MV PV151/PV500+/PV700(17")	2999/2799/3599元
玛雅 CS-5P/CS-5/NFS-7D(17")	3099/2899/3799元

DVD-ROM(未注明均为16倍速)

产品	价格
华硕/台电女神/三星/微星	280/279/330/279元
先锋黑锋龙/SONY/爱国者/美达	335/320/299/299元
志美/昂达/建兴/讯宜	288/268/298/299元

CD-RW

产品	价格
明基 52X/微星 52X/奥美嘉 52X	399/350/299元
昂达 COMBO 52X/台电52X/美达52X	468/299/395元
SONY 52X/华硕52X	425/380元
爱国者 48X康宝王/建兴48X COMBO	480/465元
三星 COMBO 52X 2MB/8MB	399/499元
台电 52X COMBO/志美 52X COMBO	399/399元

声卡

产品	价格
创新 PCI 128/Live!/Audigy2 Platinum	180/350/1850元
TerraTec 火网版/剧场版	199/598元
TerraTec 天空版(5.1)/天空版(7.1)	1299/1399元

音箱

产品	价格
创新 Inspire 2.1 2400/4400/5100/5300	390/490/680/980元
创新 PCWorks LX220/TX230/LX520	258/320/490元
漫步者 e3100/R331T/R4.1T II	270/250/360元
轻骑兵 B2298/C2300/X360	156/160/280元
麦博 B-73/X2/2.1/X2/5.1	180/240/350元
金河田 JHT-503/JHT-356/JHT-358	680/200/150元
冲击波 SB-2000/SC-2108/SW-5102	395/268/420元
三诺 N-20GII/N-21DS/N-51HS	199/350/330元

机箱

产品	价格
爱国者 912B/月光宝盒D18/S02	399/380/350元
世纪之星 黑金刚/X502/M608	1880/420/380元
百盛 诺亚方舟N12/青鼎QD01	278/348元
金河田 创导7002/纳米6113/腾龙8163	450/510/320元
联志 M1H/V213S/S607	225/225/480元
技展 SM-32/ATX-6068	260/350元
多彩 MG760/SF411/S82	520/350/320元
大水牛 珊瑚豪华版/雪狐系列/孔雀系列	480/330/449元
富士康 追天205/风云179/飞雪204	398/328/268元





行情分析篇

文/飞 雪

（一家之言 仅供参考）

●Intel:高端价格降低，部分产品停产

近日Intel多款中高端处理器价格不断下降，Pentium 4 2.8C/2.4B分别降到了1470元/1090元，降幅都达到4%以上。其他产品价格都有小幅度的下降，Pentium 4 2.66B/2.6C/2.4C/2.0A价格分别报1400元/1510元/1310元/950元。低端赛扬4系列价格则趋于平稳，2.4GHz/2.0GHz/1.8GHz依然在590元/535元/480元之间徘徊，并没太大的波动。

点评：近期Intel宣布即将停产多款旗下的P4处理器，其中最引人注目的是533MHz FSB的2.66GHz处理器，Intel的这一举动也意味着2.66GHz主频以下非800MHz FSB产品的使命即将结束，高主频和800MHz FSB的处理器将会是Intel产品线上的主力，同时这也意味着为了进一步加速高主频和800MHz FSB的市场普及程度，Intel必将对旗下现有的产品作进一步的价格调整。

●AMD:Barton 2500+降价，出现假货

与Intel相比，AMD的处理器价格变动不大，中流砥柱Barton 2500+盒装处理器降至660元左右，再创价格新低，而散装的Barton 2500+价格则在600左右，其他的产品诸如Barton 2800+的价格降至1080元；T-bred核心Athlon XP 2400+/2000+/1800+的价格分别是650元/510元/445元。

点评：目前市场上出现了部分假冒Barton 2500+处理器，假Barton 2500+处理器是由黄版Thorton 2000+更改L2金桥Remark打磨的，众所周知Barton 2500+都有较强的超频能力，性价比高，因此在市场上很受欢迎，大家在购买的时候务必注意L2金桥上是否有更改的痕迹，以免被骗。

●内存：价格剧烈震荡，总体下跌

在出现几天的价格上涨后，内存价格近来已开始大幅下跌。目前现代散条DDR266/DDR333/DDR400 256MB的价格分别为343元/350元/355元；而512MB的价格分别为700元/745元/760元；宇瞻DDR333/DDR400 256MB的价格分别为390元/400元，金士顿的DDR333/400 256MB价格分别为400元/405元。

点评：从国际IC市场的情况来看，DRAM颗粒价格确实也出现了明显的下跌，但是从市场的角度来看，内存在国内受人为炒作的影响很大，而且目前正处于5·1假期，预计近期内存市场还会保持这样的起伏势头，还不适宜采购内存。

●硬盘：西部数据价格小幅度下降

近来硬盘市场相当平静，在5·1长假中主流产品的价格依然没有出现大的波动，只有西部数据的几款大容量硬盘有几十元的调整，其中WD1600BB的价格由900元调整到860元，WD2000JB的价格由1280元下调至1250元，其余几款WD800JD/WD1200JD/2500JB/2500JD均有10～20元的下调，可以看出120GB/160GB等大容量硬盘的性价比将进一步提高。

点评：目前各大厂商都在大容量硬盘市场上下功夫，销售商和渠道商们都已经开始备战这一新的市场变化，相信今年暑假的装机高峰期将是120GB以上大容量硬盘的天下。

●主板：K8主板开始降价

虽然目前K8系统的搭建成本还比较昂贵，但一部分主板产品已经开始降价，其中大部分是某些知名产品的简化版，如升技的KV8就是KV8 MAX3的简版，做工非常精细，用料十足，电容全部采用高品质的Rubycon电容。主板提供3根内存插槽支持最高达3G的DDR内存，带有2个ATA 133 接口；2个SATA接口，支持RAID 0及RAID 1；8个USB 2.0 接口；3Com千兆网卡；采用了升技独有的OTES散热系统，价格为1500元左右，是目前K8平台上性价比相当高的产品。

点评：随着Athlon64价格的下降，AMD64平台的搭建成本有望进一步压缩，市场上千元出头的K8主板数量将进一步增多。但是限于64位处理器市场的疲软，K8平台主板的销售量也受很大的影响，当软硬件配套市场成熟后，相信64位个人电脑系统的大潮才会迅猛。

●显示卡：各品牌Radeon 9550产品上架

就在ATI发布了Radeon 9550图形核心不



久，我们已经可以看到不少产品已经陆续出现在市场上。蓝宝Radeon 9550、七彩虹镭风9550冰封骑士CT版、万丽的Radeon 9550，价格分别是699元、799元和567元。

点评：目前中低端显示卡市场上NVIDIA跟ATI正竞争得如火如荼，GeForce FX5500/5700LE、Radeon 9600SE/9550都力求吸引消费者的眼球，各个厂家也有相对应的活动来响应，相信这部分显示卡市场还会热闹一段时间。

●笔记本：东芝商用笔记本M2上市

近日东芝推出了新一代的商用笔记本电脑Tecra M2，采用香槟金的外表，重约2.26kg，前后左右约314mm × 260mm的尺寸最大程度地集成了各种端口，使用1.50GHz Pentium M处理器、256MB内存、40G硬盘、14.1英寸LCD，搭载NVIDIA GeForce FX Go5200显卡，在一般的商务应用中游刃有余。

点评：虽然WAPI标准被业界炒得沸沸扬扬，但Intel迅驰笔记本电脑仍在热销，近日价格不断下调，主流笔记本市场将再次面临平台更换的局面，想购买迅驰平台产品的用户可以准备出手了。

●秋叶原半月讯

近日日本秋叶原电脑市场上开始销售Pentium 4 Extreme Edition 3.4GHz处理器，采用0.13微米工艺、Gallatin内核、集成2MB三级缓存，支持超线程技术，为目前性能最高的桌面处理器，当然其价格也相当高昂，约合8300元人民币；另外丽台WinFast PX350XT显卡日前现身日本秋叶原，该显卡采用PCI-Express接口，基于NVIDIA Geforce PCX GPU，使用现代5ns 128MB DDR显存，采用桥接芯片实现PCI-Express接口。

英特尔超线程(HT)极速挑战——配机方案争霸赛



超线程(HT)创意无限、应用无限

主办：英特尔、《微型计算机》杂志社

配机方案类型：家庭娱乐型、游戏悍将型、梦幻发烧型

现在登录http://www.cniti.com/inteldiy.htm，将你典藏的三种具有绝佳性能、绝佳创意的配机方案和大家分享，将有机会获得支持超线程(HT)技术的Intel P4 3.2GHz CPU及Intel D875PBZ主板。

本期参赛者：陈志洋　　推荐类型：家庭娱乐型

配件	规格	价格
CPU	Pentium 4 2.4C (HT)	1360元
主板	浩鑫ST61G4(9100IGP准系统)	3988元
内存	宇瞻DDR400 256MB × 2	800元
硬盘	希捷酷鱼7200.7 120GB	715元
显示器	夏普LL-T15G3	3250元
显示卡	集成	
声卡	集成	
光存储	BenQ DVD 1650S	290元
软驱	无	
音箱	漫步者 R1800T2	380元
机箱/电源	准系统附带	
键盘/鼠标	罗技高手套装	180元
其他	康博启视录M500	500元
总计		11463元

注：价格为即时行情，仅供参考

参赛配机方案说明：作为面向家庭用户的配置，性能尚在其次，外观是无论如何不能忽视的。家庭用户对健康的日益关注使得液晶显示器成为当仁不让的选择，对于家庭用户来说液晶显示器的响应时间并非最重要的性能指标，准确生动的色彩还原才是不可或缺的，因此选择了夏普LL-T15G3。对于家庭用户而言，Pentium 2.4C的性能已经足够，没有必要追求更高的频率。浩鑫ST61G4使用了ATI Radeon 9100IGP主板，图形性能在准系统中无疑非常出色，应付一般的3D游戏已经足够。双通道技术能充分发挥系统的全部潜能，因此选择了256MB × 2的内存使用方式。漫步者R1800T2和康博启视录M500的强强组合让用户可以轻松打造属于自己的多媒体中心。

编辑点评：该套配置的亮点是使用了准系统加液晶显示器的方案，整体外观时尚，占用桌面面积小。同时还使用了DVD光驱加电视卡的组合，使它能够成为家庭影音中心。不足的是整体价格达到了11000元以上，性价比不高，这也是节约空间的代价。



品牌，与昨天竞争

——技嘉全球首家G-Max专卖店落户蓉城

文/图 本刊记者

“技嘉做了这么多年，但除了需要直接购买板卡的用户，很多的终端消费者并不认识我们，也不认识技嘉这个品牌，我们希望能把技嘉推到更前面的一个位置面对消费者……”，于是技嘉G-Max专卖店应运而生。


蔡永年先生

“技嘉是一个做板卡的公司，发展到目前的水平如何能够取得更大的发展，这是我们需要花更多时间考虑的问题……技嘉的生存是和自己的昨天在竞争。世界上有多少企业不惜一切树立自己的品牌形象。我们也希望能把技嘉推到更前面的一个位置来面对消费者。”在技嘉G-Max专卖店的记者招待会上，技嘉副总裁、中国区总经理蔡永年这样告诉记者。

4月21日，技嘉科技宣布其全球首家G-Max专卖店在成都新世纪电脑城开张。一家著名的板卡厂商开办专卖店，原因是什么？类似此种专卖店的营销模式，有什么特点？消费者可以从品牌专卖店获取到什么？……本刊记者专程赶赴成都，进行更深层次的了解。

“技嘉做了这么多年，但除了需要直接购买板卡的用户，很多的终端消费者并不认识我们，也不认识技嘉这个品牌，我们希望能把技嘉推到更前面的一个位置面对消费者；在传统的DIY模式下，有些问题比如稳定性和兼容性是消费者最关心的问题，而技嘉科技非常希望能够做更多的为最终的消费者服务的工作，我们希望能够直接为消费者提供技嘉产品的咨询服务。在这样情况下，技嘉决定开展这样的专卖模式。”显然，这样的专卖模式能够更好地联系消费者与厂商，消费者可以通过与厂商的直接交流获取到更理想的产品信息与服务。

记者还了解到，技嘉科技在全球有3个产品中心和3个营销中心，虽然在其他国家也有用来展示技嘉自有产品或提供其他服务的品牌形象店，但此次开设的G-Max专卖店是技嘉第一个具有行销职能的品牌形象店。这间G-Max专卖店将为消费者提供技嘉产品技术的咨询服务、技嘉产品的展示与销售，以及终端服务。“赢利不是目的，否则我们不会开设专卖。”技嘉希望能透过专卖模式的技术传播、服务传播和产品销售三项职能，来提升自己的品牌形象与知名度。

在G-Max专卖店，消费者能够了解到技嘉全系列产品(主板、显卡、散热器、机箱、无线网络设备和“极”系列笔记本等)，还可以在第一时间接触技嘉最新发布的产品。技嘉原计划为消费者提供售前和售后服务，原定专卖店同时负责售后保修等工作，但受电脑城的场地条件所限，而技嘉在成都的维修部离新世纪电脑城不远，所以技嘉首家G-Max专卖店暂时无法提供售后维修服务。

记者在专卖店现场附近随机采访了几位电脑爱好者，虽然他们都表示之前不清楚G-Max专卖店在成都开张，但在了解具体情况之后，大多都对此十分赞赏，其中一个大三的学生认为“这样做的确能够很好地提升技嘉的品牌价值，使更多的人了解技嘉这个品牌。而且有了这样一个专卖店，我们可以直接到这儿买(硬件产品)，我更信任这种直接的方式。”

技嘉G-Max专卖店由技嘉科技与成都道洋科技合作开设，而道洋科技一直都是技嘉科技在成都的代理商之一。蔡永年告诉记者，技嘉在选取合作伙伴方面主要基于三点因素：对方的技术实力超过一般经销商；对方属于当地知名商家，服务意识强；双方文化理念相合。首家G-Max专卖店技嘉有形投资约50万元，无形的投资包括对员工的训练管理、专卖店VI设计等等。据透露，技嘉希望在2008年全国G-Max专卖店能达到100～150家。



技嘉首家G-Max专卖店，位于成都新世纪电脑城二楼



由于场地限制，店面面积不超过36平方米


这款技嘉机箱外形一般，但里面可是用料十足


精致的展台，和整个店面的装修配合得相当好




技嘉酷酷的3D Cooler散热器

小资料

2000年11月，三星电子在海外设立的第一家数码体验馆——三星数码体验馆在中关村落户。

2001年11月16日，Sony笔记本电脑正式登陆中国市场，同时最大的VAIO shop旗舰店隆重开业，集产品销售、展示、试用以及会员服务于一身，并且是全亚洲最大的索尼“数码梦工厂”。

2002年1月惠普开始着手在全国开设5家体验中心，以提供给大众一个体验惠普产品的场所。

2002年3月30日，IBM在北京宣布分布在全国35个城市成立共80家IBM ThinkPad体验中心。2002年10月，IBM第100家体验中心的正式成立，被认为是IBM体验服务建设中的一个里程碑。

2002年12月21日，优派在徐家汇百脑汇开设了上海第一家优派(ViewSonic)形象展示旗舰店，同时这也是优派在国内最大的展示中心。

2003年6月，明基首家“娱乐工坊”在广州开张。2003年6月20日，微软中国首家旗舰店正式落户北京太平洋电脑市场，这是微软在中国设立的首家旗舰店。

技嘉“极”系列笔记本


技嘉迷你准系统，远看好像PS2


技嘉自有品牌的无线网卡，这一处的设计令人钦佩



其它板卡产品



专卖店员工5S管理条例，十分醒目



向熬夜说不，[圆]梦欧州杯



——电视卡选购之我见

对体育迷来说，2004年注定不乏激情。6月，欧洲杯足球赛重燃战火；8月，夏季奥运会隆重开幕。两大赛事均在欧洲举办，这意味着国内体育迷将不得不熬夜观战。然而，这对电脑发烧友来说并不可怕——只需购买一块合适的电视接收卡，一切问题都将迎刃而解。

文/图 摄氏39.5度 冰山来客

其实，拥有电视卡不仅可解决熬夜观战的问题，还能使电脑扩展出更多的实用功能，如通过电视卡的相应接口，将其它视频源采集到电脑中保存；当家人占用电视时，用显示器也能玩PS2游戏；当然同时进行网上聊天和看电视就更不在话下；如果你有数码相机，将其与电视卡相连便能成为一台高档“摄像头”，利用聊天工具和朋友远程面对面……总之，电视卡在模拟与数字音视频间搭建了一座桥梁，让你的电脑应用变得更加丰富多彩。

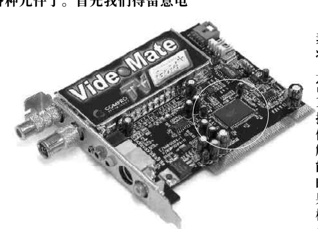
丽台WinFast TV2000 XP采用Conexant BT878A视频解码芯片

一、什么因素影响电视接收效果

1.视频解码芯片

当玩家到了电脑城便会发现电视卡不仅品牌型号繁多，而且价格差异颇大，从二百多元到上千元不等，要选到合适易用的产品并非易事。对普通玩家来说，通常最先了解到的信息便是产品的品牌型号和价格，但判断一款电视卡的好坏究竟应从何处入手呢？这就得注意电视卡采用的各种元件了。首先我们得留意电视卡采用的视频解码芯片，其好坏将直接影响最终输出效果。目前常用的电视卡视频解码芯片主要有三大类。

第一类视频解码芯片是常见的Conexant BT8x8系列，主要包括BT848和BT878及不同后缀的系列产品。它们采用了8bit视频ADC和视频梳状滤波器，区别在于扩展性和一些额外功能。该系列解码芯片问世时间较长，当前支持它们的软件最多，兼容性很好。不过与新兴的视频解码芯片相比，在相同的软硬件环境下，凭肉

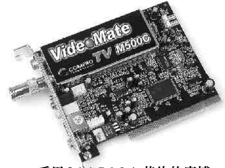


图中画圈处即为视频解码芯片

决定视频解码芯片最终输出效果的因素主要有两个——视频ADC采样位数和梳状滤波器。视频ADC采样位数越高，理论上得到的图像细节便越多，层次也更丰富。目前的视频解码芯片主要使用8/9/10bit三种取样方式。有线电视视频信号包括亮度和色度信号，视频处理电路需对它们分离处理，这就需梳状滤波器实现，以解决亮色互窜的问题。如果梳状滤波器性能不好，图像细节便易窜色，如黑白相间的细密条纹变为彩色。3D梳状滤波器的效果优于2D梳状滤波器，不过很少有具备3D梳状滤波器的PAL制式解码芯片。采用8bit ADC和3D梳状滤波器的芯片将优于10bit ADC和2D梳状滤波器的芯片效果。

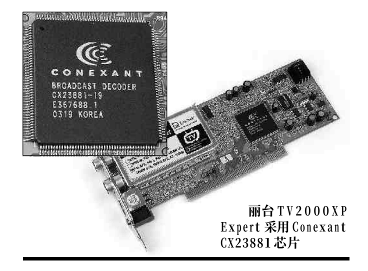
眼便能看出明显的效果差距。尽管BT8x8系列已处于淘汰边缘，但它的成熟程度无与伦无。BT878A芯片的代表产品有丽台TV2000XP系列和品尼高PCTV。

第二类则是Philips SAA713x系列，包括7130、7133、7134和7135等四种，它们采用了9bit视频ADC和3D视频梳状滤波器，几种型号视频部分基本相同，差异主要体现在音频部分。SAA7130芯片只提供了普通调频电视伴音（Mono FM），而7133和7134则支持电视音频丽音信号，二者分别对应NTSC和PAL制式。SAA7135芯片功能最齐全，不仅支持各种制式的音频解码，还支持杜比逻辑（Dolby Prologic）及虚拟杜比环绕（Virtual Dolby surround）。目前，飞利浦SAA713x系列已进入成熟期，被多款电视卡采用。尽管与少数应用程序的兼容性还不及BT8X8系列，但它在音视频上的优势已开始逐步展现。采用SAA7130芯片的典型代表产品有朗视Ur.TV DVD和天敏TV Master系列，而SAA7134芯片的典型代表则是朗视i-TV mp3和康博M500C，朗视LR214WR电视卡则采用了SAA7135芯片。



采用SAA7134芯片的康博M500C电视卡

最后一类便是Conexant为取代BT8X8系列而新推出的CX2388x系列视频解码芯片，包括23880、23881、23882和23883等。它们都采用了10bit视频ADC和2D视频梳状滤波器，差别主要体现在对不同音频格式的支持上。从理论上讲，采用CX2388X系列芯片的电视卡视频效果应好于9bit ADC取样的713x系列，但这



丽台TV2000XP Expert采用Conexant CX23881芯片

类产品目前还属于新生代，相配套的驱动程序和应用软件还无法充分发挥出它的优势，产品距成熟尚有一段距离。采用CX23881芯片的典型产品有丽台TV2000XP Expert版。

2.高频头

影响电视卡最终接收效果的部件中，高频头是另一个重要因素。高频头通常可分为两类，第一类为采用电感和电容等元件构成的传统一体化高频头，为众多电视卡采用。从外观上看，这种高频头便是电视卡上四四方方的"铁盒子"，很容易区分。这种高频头已经过很长时间的发展和改进，其最大优势是技术已非常成熟，缺点是体积较大，对全制式支持较困难。目前的主要生产厂商包括Philips、LG和TCL。从效果上看，通常认为Philips>LG>TCL（如果电视信号好，三者区别就比较小）。此外，这类高频头还有带FM和不带FM的差异，这意味着用户能否方便地接收调频立体声广播。

第二种则是新兴的Philips Silicon Tuner，其外观最明显的变化是大"铁盒子"没有了，而以两颗IC芯片配合周边电路代替（前一颗IC负责高频信号接收，后一颗负责中频解调），体积变小，并支持全制式，非常符合小型化的发展趋势。不过由于是新产品，驱动程序对它还无法很好支持，有待进一步完善。目前市场上采用Silicon Tuner高频头的电视卡较少（如朗视LR214WR），应用于超小型外置式电视接收盒的可能性更大。对这类产品，笔者不推荐马上选择。

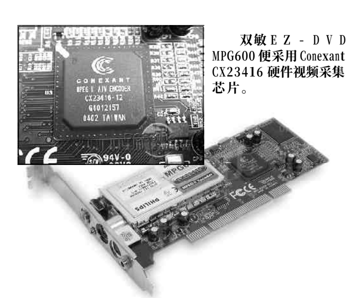

采用Silicon Tuner高频头的朗视LR214WR电视卡

二、硬件外的考虑

了解影响电视卡接收效果的两大因素后，相信大家已具备了基本的判断能力。不过购买时除了考察硬件本身外，产品价格和功能则是影响玩家选择的其它重要因素。考虑到大多数玩家对价格的敏感，我们将产品划分为四个档次。

1.800元以上级

这类产品通常集成硬件级MPEG-2视频压缩芯片（自带播放采集软件），这意味着采集MPEG-1、MPEG-2、VCD、SVCD和DVD格式视频文件可通过硬件压缩芯片完成。相对于软件压缩而言，这类卡系统资源占用率较低，对机器性能要求不高，生成的视频文件品质不错。不过目前这类电视卡的品种和数量并不多。



双敏EZ-DVD MPG600便采用Conexant CX23416硬件视频采集芯片。

●适合用户:机器配置较低、需频繁视频采集的用户。

2.300元～800元

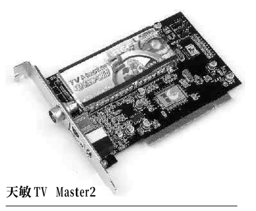
该价位的电视卡涵盖了目前市场上各大厂商的中、高端产品。它们通常未集成MPEG-2硬件压缩芯片，视频采集依靠CPU软件压缩完成。这意味着采集DVD、DivX等格式视频时需一块性能强劲的CPU才能完成。一般来讲，实时采集生成VCD要求主频不低于500MHz；SVCD不低于1.0GHz；DVD不低于1.7GHz；DivX不低于2.0GHz。

此外，某些高端电视卡还附带一些额外功能（如IEEE 1394接口和遥控器等），用户可根据自身需求考虑。总之，该价位的产品类型丰富，型号众多。此外，一些知名厂商会附赠播放软件，播放效果基本能令人满意。值得一提的是，某些品牌型号的电视卡配合优秀的第三方软件，经过软件优化和调节后所达到的视听效果甚至能媲美电视机。如市场上常见的丽台DV2000、朗视i-TV mp3、康博M500C和天敏TV Master2等均值得考虑。其中，丽台DV2000采用了CX23881芯片，并增加了IEEE 1394接口；朗视i-TV mp3和康博M500C则采用了SAA7134视频解码芯片；i-TV mp3对第三方播放软件的支持较好；天敏TV Master2则采用了SAA7130芯片。

●适合用户：对价格不太敏感，注重电视接收品质、要求产品具备一定DIY潜力的发烧友。

3.200元～300元

这类产品价格较便宜，属于各大厂商的中低端产



天敏TV Master2

品。采集生成各种音视频格式也完全通过CPU完成，如果配合适当的播放软件也能实现较满意的效果。一些由正规厂家生产、采用SAA7130芯片的电视卡多在此价格范围。

●适合用户:讲究实用，注重价格，对电视接收效果要求不苛刻的普通玩家。

4.200元以下

如此低价的产品通常是淘汰品和库存积压品，也包括一些由不知名的小厂生产的产品，其品质难以得到保证，笔者不建议购买。

三、明确自身的情况和使用目的

通过以上介绍，大家对电视卡市场已有大致了解。俗话说“知己知彼，百战不殆”。购买前，大家不妨试着回答以下问题，它们能帮助你更清楚地明确自己的实际需求并做出合理选择。

1.你想用电视卡做什么？

电视卡功能众多，但不同用户的要求截然不同。你的应用重点究竟是什么？这是决定选购的第一因素。

2.你希望电视卡能达到怎样的效果？

不同的视频解码芯片和高频头将导致最终的效果差异。除此之外，板卡做工的好坏、应用软件的不同、使用方法的差异都可能导致不同的接收效果。一些廉价电视卡的效果勉强能接受，而有的产品搭配自带软件便能得到很不错的效果，配合第三方软件后还能更上一层楼。总体来讲，拥有独立研发和生产能力的品牌厂商占有明显优势。

其实，对音视频效果的感受是很主观的，通常可分为三类。第一类用户要求不高，仅仅将电视卡作为电视的一个补充，能看就行；第二类用户则希望电视卡的画面能达到干净、平滑、柔和，对声音没有太多要求，清晰即可；第三类用户不仅要求画面清晰锐利、层次分明、色彩亮丽，而且要求声音悦耳动听……你希望得到什么样的效果？这是决定选购的第二因素。

3.你能为电视卡提供怎样的软、硬件工作环境？

电视卡是一种软、硬件结合的产物，其使用效果受多方面因素影响，如操作系统、应用程序、系统硬件配置以及电视信号等，甚至电视卡安装位置也对效果有影响。安装时应尽可能让电视卡远离显卡和网卡，并注意配备一根品质较佳的电视信号线（有时更换信号线带来的效果提升非常明显）。如果电视信号不太好，不妨配一个信号放大器；如果电视卡与电视并接，请一定通过分配器连接，千万不要使用"三通"这类东西。了解电视卡将要工作的环境，这是决定选购的第三因素。

4.你的电脑水平如何？

相同的电视卡在水平不同的玩家用户手中，表现出的效果差别可能较大。你的动手能力如何？对软硬件熟悉程度如何？希望拿来便用，还是希望电视卡更有DIY潜力，这些是决定选购的第四因素。

当你对以上几个问题有了答案后，不妨参考笔者的推荐。

1．要求简单实惠的用户首先考虑采用飞利浦SAA7130芯片的产品；如果希望挖掘产品潜力，推荐选择朗视Ur.TV DVD，朗视产品对第三方软件，如Fly2000TV的支持较好；如果不想折腾，希望拿来就用，推荐天敏TV Master和康博M100。此外还有美如画的产品，它们自身所带的播放软件效果也不错。

2．要求兼容性好，如需要在很多应用程序中调用电视卡，那么首选BT878芯片的电视卡，至于较老的BT848则不必考虑。

3．偏向视觉和听觉享受，以追求最高效果为前提，推荐选择SAA7134芯片电视卡。这类卡通过第三方软件所实现的音视频效果不会令你失望。其中最能体现出SAA7134性能的首推朗视i-TV mp3电视卡，通过自身的驱动，在Fly2000TV或DScaler软件中，可对PAL制式的伴音进行Nicam音频解码，对没有Nicam的音频也能实现显著的效果提升，所达到的整体视听效果在软解压卡中属佼佼者。唯一遗憾的是它使用了TCL高频头，而且用自带的播放软件尚不能充分发挥电视卡的性能。此外，康博M500也是一种不错的选择。

4．喜欢尝鲜并为未来做准备的用户可尝试采用CX2388x芯片的电视卡，也可试试Silicon Tuner+SAA7135的全制式电视卡。

5．如果有特殊要求，可针对性地考虑一些有附加功能的电视卡，如有DV的用户可考虑带IEEE 1394接口的产品。至于很多产品宣传的如"时间平移"、"电视墙"、"多种录制格式"等功能多通过软件实现，只需配合相应软件即可实现。此外，康博多款电视卡均具备自动开关机功能，很适合有定时录像要求的用户。

小知识

时间平移：也称为"时光倒流"。这种功能可在观看直播电视期间，暂停、重播或跳过广告，其实质是利用硬盘做缓冲，启动"时间平移"后，播放软件便开始进行缓冲录制，用户也可对缓冲部分进行快进、快倒和暂停等。

电视墙：有的称为"频道浏览"。启动该功能时，播放软件把整个窗口或屏幕分割成3×3或6×6个单元格（对应9和36画面），然后在每个单元格中分别显示一个频道的内容，并依次更新，但同一时间只有一个单元格的内容是动态的。



利用电视墙功能可以方便地搜索喜欢的节目。

别掉进维修[陷]阱



维修行业的特殊性决定了价格不透明，但这并不意味消费者只能任人宰割……

文/图 飞 石

——硬件维修的“阴招”，你了解吗？

当硬件出现故障且超过保修范围时，消费者通常只能选择付费维修。这类硬件维修商以各种形式分布于电脑城中，如常见的“电脑医院”、“专业维修公司”、“售后服务部”等。然而，多数用户对硬件维修行业比较陌生，一旦维修商略施小伎俩，用户难免花费冤枉钱。下面，笔者根据亲身经历和经验，将硬件维修中的一些常用“招数”曝光，帮助广大消费者擦亮眼睛，以免上当。

招数一:漫天要价

维修费用高是维修行业的一个显著特点，但其中究竟有多少水分并非为每位消费者所了解。部分硬件维修商家为了打消顾客的疑虑，会“明码实价”地列出各种配件维修的价格

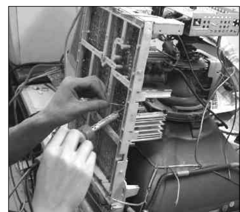

显示器维修现场

表1:某维修商的维修报价（不包括更换元件费用）

维修配件		报价(元)
主板	i815芯片组及以下	50
	Pentium 4配套主板	60
硬盘	20GB及以下	50
	30GB	70
	40GB	80
彩显	14英寸	40
	15英寸	50
	17英寸	60
光驱	CD-ROM	20
	DVD-ROM	40
	CD-RW刻录机	50
打印机	喷打	80

（表1），但具体到实际操作时，商家的策略也十分灵活，如收取配件的“成本”费等，让消费者防不胜防。事先明确价格，与维修商砍价十分必要。

维修前，消费者一定要事先咨询价格，否则个别维修商会在不了解具体故障的情况下，收取所谓“检查费”，费用在10元到30元不等。如果消费者接受这一要求，便意味着无论硬件能否修好，都得向商家支付费用。市场上也有“修不好、不付费”的硬件维修商，选择这类商家的好处在于可先检查再维修，从而事先了解该硬件是否还有维修的必要。

招数二:小题大作

你对需维修的硬件了解有几分？是否清楚何处出了问题？事实上，绝大多数用户都无法准确判断故障原因，客观上给维修商留下了做手脚的机会。造成硬件工作不正常或不稳定的因素很多，软件故障、硬件兼容性问题或灰尘过多等因素都可能影响某种硬件的正常工作。如显卡风扇停转造成显卡花屏、内存金手指氧化导致无法开机等，对有经验的DIYer来讲，排除这类“小故障”并不困难。但一些维修商为了稳赚一笔，常会隐瞒事实并煞有介事地胡吹一番，狠敲消费者一笔。

另外，少数“菜鸟级”用户因错误操作导致整机工作不正常，而不得不将整机抱去维修。面对此类“软故障”，维修商只需重装系统、为主板BIOS放电或重定义主板跳线便能排除。然而，少数不道德的维修人员在“检查”电脑后却告知用户有严重问题，维修费用至少上百元。因此，当电脑出现问题时，用户应尝试进行一些基本的检查工作，如打开机箱检查CPU散热器工作是否正常、显卡内存是否有松动，这样能有效避免维修者小题大作，轻松赚取维修费用。

此外，配件故障多为某处元件或芯片问题而导致，维修时只需将其更换便能解决问题，但部分维修商会故意夸大问题，告知消费者整个配件已报废，并

向你推荐另一款“便宜”产品。此时，多数消费者会信以为真，误以为原有配件已失去价值，就将其送给或低价出售给商家。这样的配件经过商家简单维修后，便又成为一款可出售的产品。

招数三：低进高出

如果仅从维修更换配件的费用来看，维修行业堪称暴利——低廉的成本，高额的维修费用。许多维修商将维修费用分为两部分——维修费和更换零件费。然而，用于维修板卡、显示器的电容、晶体管的价格通常只需几元，但维修者会在消费者不了解的情况下漫天开价，涨至十倍甚至几十倍。如果是板卡芯片损坏，维修费用更高，一颗普通IC芯片的价格可达几十元。实际上，这些芯片多来源于废旧板卡(维修商将一些无法维修的废旧板卡肢解后，取出其中完好无损的元件)。笔者曾以15元的“高价”购买了一颗主板用铝壳电容，而同样的东西商家在维修时居然报价80元！



从板卡上拆卸下的电容可“反复使用”。

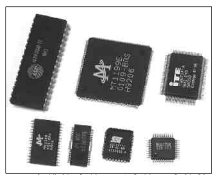
所以，当用户了解到硬件具体的故障原因后，一定要尽量与维修者砍价，不要轻信“维修费+零件费用”的收费方式，更换零件的实际成本远不如想像那么高。

招数四：故留隐患

少数维修商为多赚钱，甚至会在维修配件时故意留下隐患，如在主板上留下虚焊。一旦用户主板工作不稳定并找到维修商时，他便会告诉你主板有问题，并建议将其低价处理给他。这里笔者提醒各位，在向能维修硬件的商家购买配件时一定要特别注意，仔细检查产品是否有维修的痕迹，因为其很可能是已使用过的旧配件。

招数五：包换变成换件收费

诚信是消费者对商家的基本要求，但出尔反尔却是许多维修商的常用伎俩。例如在维修前，双方协商好的价格已包括更换元件的费用。然而，当消费者取货时，维修商却告之由于某重要元件已无法使用，必须将其更换，更换费用得由消费者承担。面对这种情况，多数消费者因担心硬件无法维修，只得再次付费。笔者便曾遇到类似情况，由于BIOS文件被刷坏导致主板无法工作。在付费二十元后，维修商重新刷写主板BIOS，但取货时维修商以BIOS芯片已坏为由，需加收额外的芯片更换费用。针对此类问题，用户一定要事先与维修商明确维修费用——是否包括更换元件费用，同时还要尽量避免先付款、后维修。



在维修商的“百宝箱”中能找到各种芯片。

招数六：偷梁换柱

一些不道德的维修商还会以偷梁换柱的方式谋取利益，有明显的，也有隐蔽的。一些胆大的商家在得知消费者对硬件毫不了解后，将机箱内的显卡、内存等配件取下，换上较次配件。虽然短期内不会有问题，但留下了隐患，并获得了差价。除此之外，其它配件也可能成为维修商做手脚对象，如光驱激光头、硬盘电路板甚至板卡的电容、电阻等。笔者曾了解一位用户将整机留给维修商维修，取回家后才发现显卡已被更换——换成相同芯片、不同品牌的产品，而两种显卡间的差价上百元。为避免这种情况发生，在硬件维修时消费者最好能参与，不给维修商偷梁换柱的机会，并在维修完前后仔细清点自己的配件。如果实在不懂，一定要请懂电脑的朋友进行监督。

写在最后——维修同样需要测试与质保

许多经历过硬件维修的用户都有这样的体会，维修后的硬件可能在短期使用后又出现相同的故障，甚至更加严重，不得不再次维修。为尽量避免这种问题，消费者可在付款前对该硬件进行测试，确保问题已解决，而且没有新问题出现，同时向维修商提出相关的质保要求。虽然目前国家对维修行业尚无行之有效的针对性条款，但在电脑城也有一些默认的行规，如板卡类配件享有一至二周的质保期，显示器享有一个月质保期，如果在此期限内仍出现相同问题，消费者有权利要求维修商免费再次维修。

随着电脑的普及和使用时间的加长，超出质保期并出现故障的配件将越来越多，相应地，从事维修服务的商家也会越来越多。为避免维修多花冤枉钱，消费者有必要不断加强对硬件认识，并了解维修商可能使用的手段，从而灵活应付。总体而言，维修市场的不规范状况在短期内还无法改变，寻找当地有较高知名度的维修商是较为稳妥的做法，尽管可能付出更多的维修费用，但得到的服务也更为可靠。MC





——入门级网络共享设备选购之道

时至今日，家庭和小型办公室拥有多台电脑的情况日益普遍，有超过两台电脑的学生宿舍也越来越多。为了方便地联网以共享资料、玩游戏或者共享上网，选购一台设置简单、高可靠性以及拥有高性价比的网络共享设备非常必要。

文 / 图 LIKUN

对于家庭或SOHO一族而言，有“ 双机互联 ”和“ 局域网 ”两种方式可供选择。“ 双机互联 ”即直接将两台电脑通过网卡和双绞线连接起来 ;“ 局域网 ”方式则是将所有电脑通过网线连接到交换机或路由器上，实现信息交换。前者成本无疑是最低的，但设置复杂、相互影响比较大，而且在电脑多于两台的情况下用网卡进行联机相当麻烦。集线器曾经是低端用户组网的最佳选择，而现在，交换机和路由器已成为组网的首选。

一、交换机的选购

目前价格低于100 元的低端交换机比比皆是，我们应从以下几个方面了解选购交换机的注意事项：

1.品牌。市场上常见的品牌有华为、顶星、D-LINK等国内品牌和3COM等国外品牌。相对而言，前者拥有较完整的产品线，以低端产品为主，以高性价比和较好的售后服务吸引客户。交换机在市场上相对其它电脑设备来说假冒伪劣品较少，所以购买时应更看重售后服务质量。

2.速度。10/100M 类型的交换机是目前市场上的主流产品，它们技术成熟，兼容性比较好，价格也合适。普通用户完全没有必要追求价高而不实用的1000M 交换机。

小提示：有的交换机是采用n×100M＋m×10M组合方式，就是在一个交换机上同时有“ n ”个100M带宽的端口和“ m ”个10M带宽的端口。该类交换机最大的特点就是价格低廉，但显然不如自适应类交换机先进，笔者不予推荐。

3.端口数量。一般2至4台电脑组成的局域网使用价格低廉的5口或8口桌面型交换机即可。

4.交换方式。目前交换机采用的交换方式主要有存储转发、直通转发以及碎片隔离三种。“ 存储转发 ”是指交换机在接收到全部数据包后再决定如何转发，可以检测数据包的错误，支持不同速率的输入、输出端口的交换，不过数据处理延时较长 ;“ 直通转发 ”是指交换机收到整个帧之前就已经开始转发数据，这样可以减少延时 ;“ 碎片隔离 ”是介于直通转发和存储转

交换机推荐

1 联想天工 LSS205-D：蓝色外观，5 个 10/100M 自适应端口，内置多功能网桥，能自动消除网络中不必要的通信量，能够满足用户对小型桌面型交换机的带宽要求。(参考价格 110 元)





2 顶星 TE-705C：拥有 5 个 10/100M 自适应接口，金属外壳，支持全、半双工工作模式，数据传输稳定，适合家用。(参考价格 110 元)

发式之间的一种解决方案。它在转发前先检查数据包的长度是否够64个字节，如果小于64字节，说明是假包（或称残帧），则丢弃；如果大于64字节，则发送。该方式的数据处理速度比存储转发方式快但比直通式慢，因其能够避免残帧的转发，所以被广泛应用于低档交换机中。低端交换机一般只支持一种交换方式。由于直通转发主要适用于网络质量较好的环境，笔者在此推荐性价比高的存储转发方式交换机。

由于是面向入门级用户，笔者在此不赘述如传输介质、背板带宽等参数。对于我们而言，关注交换机的散热或者数据传输的稳定性远比关注其管理选项有意义（低档的交换机通常不具有网管功能，属"傻瓜"型的，只需接上电源、插好网线即可正常工作)。目前市场上出现很多了塑料外壳的交换机，外形比较美观，但是散热能力较差，工作一段时间就有些发烫，亦会影响其稳定性，甚至会出现一些莫名其妙的故障。如果有条件的话，笔者建议选购时最好简单测试一下传输速度，不求高，但求稳。

二、路由器的选购

路由器相当于一台交换机和代理服务器的集合，而且易于使用管理。它有自己的CPU、内存和操作系统，还固化代理软件。通过宽带路由器的广域网接口连接网络后，与局域网口相连的所有计算机均可上网，无需安装任何客户端软件，克服了交换机必须以主机作为代理服务器的弊端。现在宽带路由器的价格在200元至1000元间，而200元至400元的宽带路由器产品在国内市场上受到了普遍的欢迎(代表产品如金浪、TP-LINK等)。如何才能选购到一款称心如意的产品呢?

1.硬件。宽带路由器的主要硬件包括处理器、内存、闪存、广域网接口和局域网接口。处理器的型号和频率、内存与闪存容量的大小是决定宽带路由器档次的关键，但是笔者认为普通用户没有必要对此苛求。实际上即使是采用相同硬件配置的路由器，性能也会因为设计的合理性和所带功能的不同而有所差异。普通用户根本不用去了解内存和闪存到底有多大，这个价位的路由器内存和闪存的大小都差不多。

2.功能。路由器功能种类繁多，随着档次不同而不同，显然普通用户不可能追求面面俱到。笔者认为，一款中低端路由器应当具有的主要功能包括：(1）NAT（网络地址转换），可把内部IP地址转换为合法外部IP地址，还能实现内外网的隔离，提供一定安全保障；(2）DHCP（动态主机配置协议），可以自动分配IP地址；(3) 过滤功能。路由器共享方案中也有"网关型"和"代理型"之分，代理型配置更加灵活，特别是在家庭应用中，为了限制上网时间和某些网络应用，可以对上网权限作适当限制，这时代理型路由器就能发挥很大作用；(4）防火墙功能。防火墙可对网络数据进行扫描，过滤部分攻击信息，对端口通信进行控制。以上功能并非所有用户都需要，可根据自己需要进行选择。

3.端口数量。家用宽带路由器的WAN接口一般只有一个，而有多个LAN接口方便用户连接，普及型宽带路由器通常提供了4个左右的10/100M交换机端口，基本满足用户需求。需要注意的是，现在有些杂牌厂商提供的是采用集线器共享方式的LAN端口宽带路由器，大家选购时千万要问清楚。

对于学生一族和普通家庭用户，选择路由器应该本着"够用就好"的原则，因为就普通用户的应用来看，大多数产品都能满足其需求。而且目前市面上很多产品虽然牌子不同，但核心部件和基本参数都相差无几，甚至就是从同一条生产线生产的不同品牌、相同品质的OEM产品，因此，选择一款国产品牌中口碑较好，性价比高又简单实用的产品才是明智的。

路由器推荐

1.TP-LINK TL-R410。该机性能优越，具有丰富的管理功能，全中文配置界面，方便用户操作和配置。提供1个10/100M WAN端口，适用于小区宽带或ADSL的上网方式；提供4个10/100M LAN端口。支持DHCP、NAT等协议，具有域名过滤功能，支持虚拟服务器，支持访问控制和MAC地址绑定，可控制所有计算机的上网权限，并支持网络防火墙，是学生宿舍组网的极佳选择之一。(参考价格：280元)



2.数宽(SERCOMM) IP505LM。外形小巧，提供1个10/100M WAN端口和4个10/100M LAN端口，具备了NAT、自动联机断线和DHCP服务器等功能，有状态分组检查(SPI)，可以防御拒绝服务(DoS)攻击，并且能以电子邮件的方式记录下攻击日志和警告。它还支持通用即插即用的UPnP、支持特殊应用、支持IP路由、支持安全性很高的DMZ功能，可以设置动态域名服务(DDNS)、虚拟服务器、支持URL的过滤、MAC地址复制、支持远程管理和软件版本升级等等，功能非常强大。方便的Web页面管理设置和家长管理功能使用户可以轻松查知和管理其他用户的上网状态，特别适合家庭用户使用。(参考价格 280元)

新技术、新蓝图、不变的DIY

—— DIY主板的现状与未来


文／图 本刊记者 夏 松

超频能力不强、系统不稳定、升级不方便……面对这些问题，首先让DIYer联想到的可能是CPU、内存、硬盘和显卡等配件的自身问题。但你此时可能还忽略了一个关键因素：你的主板也许并不适合DIY。

主板和CPU的选择搭配是影响电脑整体性能表现的最大因素，虽然绝大部分时候我们对CPU只能在Intel和AMD之间做选择，但琳琅满目的主板产品却让我们有了更大的发挥空间。如何将DIY进行得更精彩？这个问题的答案也许多种多样，但最根本的还是需要一块适合DIY的主板。

一、何谓DIY主板？

DIY强调的是一种“自己动手”的精神。近年来，DIY逐渐摆脱了那种以低价买电脑的思想，进而演变成一种独立创造并追求PC高性能，从而带给自己极大满足和享受的一种个性化行为。而一块优秀的DIY主板正是能让你得到这种享受的产品。

虽然现今DIY市场上主板品牌和型号多不胜数，但综观每一款倍受DIYer推崇的主板，除了支持各种主流的技术规范之外，还有许多共同的特点：用料十足、做工踏实、稳定、丰富的可扩展性、优秀的超频性能以及体贴的特色技术。这样的主板，我们就可以将其称为“DIY主板”——满足用户DIY需求的主板。

二、用户希望DIY主板具备的特点

用户心中的DIY主板应该有怎样的基本特点？

随着Prescott和Barton核心的Athlon XP以及高速显卡等硬件带来温度上升和发热量增加，主板寿命和稳定性受到了极大的威胁。要让主板适合DIY，首先要解决主板散热和稳定性两大问题。

其次，如何让DIY更简单、易用、安全，并可实施监控与调节，这是衡量DIY主板性能的重要标准，同时也是DIYer对DIY主板的另一个基本要求。

“稳定性＋易用性”，只有抓住用户的需求的产品才会受欢迎。

《微型机算机》杂志“读编交流论坛”(Http://bbs.cniti.com)上进行了一个主题为“你心目中的DIY主板品牌”的调查。本文截稿时，经所有参与者评选，前四大DIY主板的排列顺序依次是华硕(得票率35%，取整数百分比，下同)、升技(得票率22%)、微星(得票率17%)以及技嘉(得票率11%)，其余主板品牌(包括硕泰克、磐正、建基、精英等)总得票率为15%。



“远望IT论坛(bbs.cniti.com)”投票调查结果

为什么这些品牌的产品能得到用户的认可和推崇？本刊记者就此问题对前四大DIY主板厂商进行了采访，请他们来谈谈对DIY主板的认识。

三、听厂商谈DIY主板

“为DIY设计的主板必须要用‘加法原则’——除了主板的基本功能之外，还需要在主板上添加各种保护装置和贴心的功能，而在零件的选择上，也必须选用品质最好的品牌以有效保障主板和CPU的安全，对于自己攒机的DIYer来说，这些装置和贴心技术是绝对必须的。”——升技电脑中国区高级技术顾问林坤德先生。

“除了兼容性与稳定性外，DIY主板必须最大限度地发挥芯片性能的极限，也要完整具备面向DIYer的贴心设计，易安装、易设置、好监督、好调节，辅以高性价比及较好的售后服务，以满足系统整体性能需求和使用的便利性。”——技嘉科技中国区总经理特别助理王之玮先生。

“DIYer追求的是合理的性价比而不是一味的图便宜，DIY主板必须以极具竞争力的价格来提供强劲的系统表

现和良好的稳定性，还需具备多项丰富的扩展性，满足家庭娱乐的多媒体要求。要做到只要有心，人人都可以DIY。”——华硕公司主板事业部产品经理刘玉成先生。

“单从性能上来讲，主板趋于同质化的竞争必然会使主板产品间的差异减小；而DIY用户最为看重的还是在附加功能及售后服务上。因此(DIY主板)产品本身主要是要求良好的稳定性，在此基础上对超频性能完善地支持，附加功能多，配件齐全以及售后服务有保障。”——微星公司主板市场企划专员曹侠先生。

可以看出，虽然各厂商在界定DIY主板特点时的侧重点不全相同，但其主要观点却非常一致：DIY主板需要在保证功能的前提下实现稳定性和易用性，而这正好是用户所希望的。

四、满足用户的DIY需求——排名前四位的DIY主板品牌及其技术

只有满足了DIYer需求的主板才能得到承认和欢迎，这四大DIY主板厂商采用了什么样的方法来打造自己的DIY主板品牌？他们的观点是否能在其产品中得以实现呢？

主板散热性能和使用寿命的保证

●精细的设计、高品质制造工艺

在设计和制造工艺上，四大DIY主板厂商的产品都有一些共同的特性，这些特性从根本上保证了主板的性能和寿命。

1.提高验货标准，确保关键用料的质量。

2.采用高品质的元件制造，减少回路中不必要的热能转换从而达到减少热量散发的目的。

3.严格的产品测试流程，确保产品寿命。

●特色的设计方案和技术

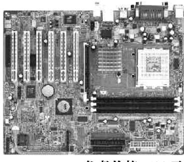
除了从元件质量和制造工艺上确保主板性能之外，四大DIY主板厂商还分别运用了不少巧妙的设计和技术来保证主板的整体散热性能和使用寿命。比如升技公司的Fan EQ技术和4相PWM供电技术以及微星公司的MSI CoreCell芯片技术等，都能对主板实行相应调节，减少热量散发并保证主板的稳定性。

主板易用性的保证

对于如何保证DIY的易用、安全并能实行全程的监督和调节，DIY主板厂商都在不断地进行不同的尝试设计，并取得了不少可喜的成果。虽然其实施方法不同，但思想和观点却完全一致——以易用且贴心的主板特色技术让DIY变得更轻松。表1列举了四大DIY主板厂商近期主要的主板特色技术，供大家参考。

当然，四大DIY主板厂商在主板业界的地位和名气也是其受欢迎的原因之一。但究其根本还是在于抓住了用户的基本要求：产品的稳定性和DIY易用性。以下我们列举了四大DIY主板厂商的产品中较受DIYer欢迎的部分型号，从这些产品的主要DIY特色中，相信也能让你对DIY主板的设计思路和产品理念有更深的理解。

华硕 A7V600-X


A7V600　参考价格:688元

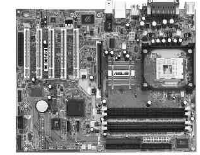
主要DIY特色：为超频爱好者提供了良好支持，扎实的布线、做工以及超大面积的散热片，都保证了超频过程的稳定。此外，华硕独有的C.O.P.(CPU OverHeating Protection，即CPU过热保护)技术，能提供基于硬件的支持自动侦测CPU温度状况的功能，在CPU达到临界

表1:四大DIY主板厂商近期主要特色技术

厂商	特色技术	主要功能
华硕	AI人工智能	自动侦测和调节功能，无论是音频接口插错，或AGP插槽的显卡没有完全插好，都会以显著而明确的语音方式提醒错误的种类，避免以往漫无头绪地寻找错误。
升技	μ Guru(咕噜)	SoftMenu系列的升级，主要包括：Abit EQ——对当前系统情况进行监控，包括CPU温度、系统温度、风扇转速，以及各路电压数值等；OC Guru——Windows下的超频软件，将所有能调整主板的功能全部整合进μ Guru功能，用Windows界面来调整主板性能，并且让使用者在一次设定之后，系统会随着应用程序的不同而调整到最佳化的系统状态；FlashMenu——自动升级。
微星	FuzzyLogic	Windows操作系统下最完整的超频工具软件，能自动侦测系统信息，可选择手动或软件自动最佳化CPU，在FuzzyLogic 4中加入了可调整AGP与Vcore电压的新功能，超频更简单轻松。
	LiveUpdate 3	包含Live BIOS、Live Driver、Live VGA BIOS、Live VGA Driver、Live Utility、Live Monitor以及在线更新光驱Firmware的组合，能实现在线更新BIOS、驱动程序和相关工具软件，升级更简单。
技嘉	C.I.A	CPU Intelligent Accelerator，智能型CPU效能加速器。它能自动检测CPU的负荷量，并且自动调整CPU的运算能力以取得最大的系统效能。C.I.A提供了一个合理又可接受的超频选择，使用者只要选择所想要的超频等级，BIOS就会自动地调整其余环境设定。
	M.I.B	Memory Intelligent Booster，智能型内存性能加速器。M.I.B技术缩短了内存延迟时间，并且在不牺牲稳定性的情况下加强系统效能，性能提升幅度可达10%以上。

温度前自动切断系统电源，让喜爱AMD CPU的玩家再也不用担心超频导致CPU烧毁了！

华硕 P4P800 SE



P4P800 SE　参考价格：1030元

主要DIY特色：用料的考究和踏实的做工使其性能异常稳定；像FSB 800MHz、双通道DDR 400、AGP 8X、SATA RAID这些目前主流的最新技术规范一个都不少。另外板载了千兆网卡适应更高速的网络传输需求并可附加Wi-Fi模块组建无线局域网络；集成前述的"AI人工智能"功能让主板更简单易用。是一款面向中高端DIYer的优秀产品。

升技 IC7-MAX3



IC7-MAX3　参考价格：1880元

主要DIY特色：其最大的亮点就是采用了升技独家的OTES散热技术。它使用一个塑料的整流风罩将处理器附近的电源模块、电容、电感等高热元件全都罩起来，借助整流罩最外端系统风扇的作用，可以有效地帮助这些元件散热，从而提高系统的稳定性，配合四相电源回路设计让超频更稳定。同时ICH5R＋Sil3114CT176 SATA控制芯片将提供4个SATA接口，支持并集成了千兆网卡。

主板还附带了一套磁盘加密卡，通过它可将主板IDE通道和并行ATA硬盘连接起来，即可实现硬件级的数据加密，更好地保护硬盘和个人隐私。作为发烧级的DIY主板之一，IC7-MAX3的性能表现几乎是完美的。

升技 NF7-S



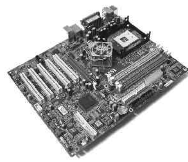
NF7-S　参考价格：860元

主要DIY特色：NF7-S的特殊之处在于BIOS中可调节北桥芯片电压，通过SoftMenuIII调节北桥电压可以有效地提高系统在高外频时的稳定性；使用了特殊设计的5Bit识

别码超频技术(Max FID Override technology)，倍频5X～22X可调，并且不受CPU倍频的影响，即5X至22X全部可以实现，配合SoftMenuⅢ智能超频技术，可谓是超频玩家的极佳选择。

微星 865PE Neo2-PFISR

主要DIY特色：3相回路供电，为硬件提供更大动力支持且改善散热效果；配备了几乎所有的流行数码接口；使用了前述的MSI CoreCell“智能芯”技术，对计算机内的风扇和热量进行有效控制，使其达到恒温冷静的最佳状态。适合要求可超频性和稳定性两者兼备的用户。

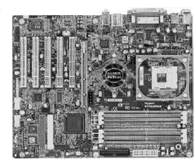


865PE Neo2-PFISR
参考价格：1000元

技嘉 GA-8I875

主要DIY特色：

双BIOS设计——解决BIOS芯片受到病毒破坏，或人为刷新失败导致系统无法启动的问题，能让你放心改造硬件和超频。



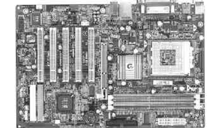
GA-8I875　参考价格：1320元

支持AGP Pro的AGP 8X插槽——独立供电，在应用高端显卡时能得到充分的电源供应。

应用Gigabyte Xpress3套装软件，可以让使用者更方便地安装硬件驱动；让受到破坏的BIOS自动复原；还能以BIOS方式备份或还原系统资料。价格在i875系列主板中非常平民化，整体性价比很高。

技嘉 GA-7S748-L

主要DIY特色：利用SIS的748/963L芯片组为核心搭建的AMD Athlon XP平台；同时提供对DDR400的支持，虽然无法组建双通道，但单通道对AMD Athlon XP而言并不足以构成内存带宽瓶颈；内建SIS HyperStreaming引擎，能够进一步强化系统整体性能。480元的价格使其显得非常超值。



GA-7S748-L　参考价格：480元

五、当DIY主板遇上新技术规范

DIY主板在现有的技术标准下处于稳步发展的状态，当新的技术来临时，DIY主板将会面对怎样的挑战呢？

DDR2、PCI Express、LGA775封装的Prescott、Intel 915/925＋ICH6芯片组架构等即将成为下一代PC系统的标准规范，还有IDF2004上来势汹汹的IA-32e——处理器64位扩展技术，在新旧规范的交替期间DIY主板是否已经做好了迎接新技术标准的准备？DIY主板的性能和现实技术的发展会否产生“脱节”的现象？

首先，在主板结构设计上，四大DIY主板厂商均表示将坚持采用最好的电容及最佳化的电路设计，所以即使面对最新的大功耗、高热量的CPU和显卡，DIY主板仍然能保证用户满意和产品的寿命。

其次，对即将来临的新技术规范，四大DIY主板厂商都已经在技术上做好了准备。

Prescott——新旧都支持

针对Prescott核心，厂商除了在即将推出的新系列主板上配合外，还将DIYer信赖与喜爱的i865/i875主板，甚至i845PE芯片组的主板都作了一番修改，在电源管理IC与电压调整IC方面采用了符合Intel VRM 10.1规格的产品，使得这些相对较为成熟稳定的前代产品的生命周期得以延长，实现从高端到低端对Prescott的全面支持。

IA-32e——万事俱备，只欠东风

Intel的64位处理器扩展技术将包含现行处理器的IA-32以及扩展的IA-32e 64位架构，因此它能对当前的32位系统实现兼容，并提供对64位系统的支持，这点和AMD 已经推出的Athlon 64是一样的。由于Intel在Alderwood 925系列芯片组中就会使Prescott平台支持IA-32e架构的64位扩展技术，因此对主板厂商而言，支持IA-32e不存在技术难度。一旦Intel在Prescott上实现了64位扩展技术的支持，厂商必将迅速跟进。并且IA-32e已经得到了包括微软和Linux在内的主要软件厂商的支持，未来的IA-32e架构将会带给DIYer更多的选择。

DDR2、PCI Express——水到渠成

DDR2和PCI Express规范将在Intel 915/925系列芯片组大量面世的时候随着LGA775封装的Prescott的普及而得到广泛的应用，对此DIY主板厂商都有相应齐全的产品线对其提供支持。像升技公司的AA8主板将采用最新的Intel 925X芯片组，支持全系列LGA775 CPU、PCI Express及DDR2。



同时，为满足广大DIYer对PC系统升级的需要和顺利的过渡，还会出现部分新旧规范并存的情况，这样不但不会降低DIY的特色，反而让用户能拥有更多的选择，用最小的升级代价取得最优秀的整体性能。很长一段时间内915/925芯片组的主板都会同时存留部分PCI插槽，在允许的情况下AGP插槽也将保留下来以便平滑升级。

Azalia、Extreme Graphics——集成音/视频性能的突破

开发代号为Azalia的High Definition Audio(HD Audio)是逐步实现Audio PnP的重要里程碑。通过Jack-retasking和Multi-streaming技术让PC音效品质更达到家电水平，这是一项很重要的突破。

Extreme Graphics的技术标准除了效能上有大幅提升外，对DirectX 9.0的支持更是它的最大卖点，有望破除DIYer心中集成显卡效能不佳的印象，带给用户性价比极高的主板产品。

未来的925/915系列主板绝大部分都会以Azalia为设计标准，并在其“G”系列产品中集成Extreme Graphics，从而让DIYer有更广阔的选择空间，或许会引导DIY进入高性能集成主板的时代。

因此，在新的技术规范和PC标准到来之时，DIYer无需担心DIY主板会出现什么大的变故。平滑的兼容性过渡和充分的新技术标准产品的准备，加上目前各大DIY主板厂商所拥有的特色技术都将在未来的新规范主板上得以保留，DIY主板的性质不会有任何变化，只会让DIY主板的表现更为优秀。

六、写在最后

国内的DIY玩家大体说来分为两大部分，一部分是真正的硬件发烧友，对新技术非常熟悉和了解；另一部分为游戏玩家，他们是需要享受DIY电脑。DIY群体在不断地扩大，因此DIY领域还有很大的潜力可以挖掘。

同时，从调查结果中我们也很欣喜看到，像硕泰克、磐正、精英、建基等主板品牌也逐渐赢得了DIYer，并对传统的四大DIY主板厂商带来了不小的冲击。故此，只有具备优秀的稳定性和超频性能等主要DIY特色的主板才会被用户接受。这也迫使厂商必须不断改进技术，推陈出新，尽可能地抓住不断增长的DIYer群体。

未来的DIY市场竞争会更加残酷，只有扎实自己的基本功，才能立于不败之地。不管如何，竞争越激烈，厂商的“基本功”越扎实，对用户而言就意味着更多的选择和更好的性能保障，这种良性竞争也是我们乐于见到的。也希望在我们以后的调查中，会涌现更多读者喜欢的DIY主板品牌，给DIYer一个更为宽阔的DIY空间！

让硬盘不再成为系统性能的瓶颈

文/图 葛 杰

选择一款相同容量的SATA硬盘要比PATA硬盘多付出几十元，多付出的这几十元能否带给我们性能上的提升？

SATA RAID Vs. PATA RAID

相对于性能飞升的CPU、内存以及显卡，硬盘作为计算机内另一重要部件，其性能多年来一直难以得到明显的提升，已渐渐成为计算机整机性能的瓶颈。该如何破除这个障碍？

一、硬盘接口方式，如何选择？

硬盘的数据传输率是衡量硬盘性能的一个重要指标，包括外部传输率和内部传输率。由于受到当今硬盘制造工艺和内部元件机械性能的影响，硬盘内部传输速度一直局限在70MB/s左右，想要通过再增加硬盘单碟容量和提升转速等传统方法来加快内部传输速度，以目前的技术还无法做到大的突破。因此，加速硬盘外部传输速度就成了提升硬盘整体性能的一个重要手段。

SATA接口的硬盘现在已经日渐普及，而随着ICH5R以及VT8237等集成SATA RAID功能的南桥芯片在主板上的使用，组建磁盘冗余阵列(RAID)已经摆脱了以往必须要用RAID控制卡或在主板上集成RAID控制芯片的高成本时代，使普通用户也能享受使用RAID带来的硬盘性能的提升。ATA100、ATA133、SATA、RAID0、RAID1……不同的硬盘外部接口的传输方式给了我们众多的选择和组合。

SATA硬盘相比同容量的PATA硬盘在价格上要贵几十元，带SATA RAID功能的主板也比同类型的主板略贵，那么我们选择SATA，选择RAID，其带来的性能提升是否物有所值呢？

为求证SATA、PATA以及组建RAID给磁盘性能带来的差异到底有多大，笔者进行了一次小型的综合测试，在测试中对PATA、SATA、PATA RAID以及SATA RAID的接口方式做了一个横向的对比，希望这个测试结果能解除你心中的些许疑惑。

小知识

关于RAID:RAID,是磁盘冗余阵列的意思,有RAID 0、RAID 1、RAID 2、RAID3、RAID 4和RAID 5等级别。一般桌面计算机主要采用RAID 0、RAID 1以及由此衍生出的RAID 0+1。RAID 0可同时对多块硬盘进行读写,因此整体性能得以显著提高。但是它却没有数据保护能力,如果一个磁盘出故障,所有数据都会丢失。RAID 1是磁盘镜像方式——写到磁盘1中的一切也同时写到磁盘2中,这样就提供了即时备份,但不能提高磁盘传输性能。RAID 0+1兼具RAID 0的高速度和RAID 1的高安全性等优点,既能够提供较高的存取速度又能够保证数据存储的安全可靠性,但它至少需要4个硬盘,代价太大,普通用户无法承受。最近有一种新的RAID级别推出:RAID 1.5,它是在RAID 1的基础上改进的,把数据同时写入两个磁盘中,因而不能提升数据写入的性能,但读取数据时可以同时从两个磁盘中读取,故可以提高数据读取时的性能。对普通用户而言,读数据的时候多,写数据的时候少,因而这是一种颇具吸引力的技术。

二、让事实说话——硬盘接口性能大比拼

●测试平台的选择

笔者选用了EPoX 4PDA2+主板，这块主板内建Silicon Image Sil3112A芯片，可支持SATA RAID 0/1；集成HPT372芯片，支持PATA RAID 0/1/1.5/0+1；南桥芯片为ICH5R,支持SATA RAID 0(需Windows XP配合)，基本上包括了所有当前可能的磁盘接口组合方式。在硬盘的选择上，为最大程度地消除差异，测试使用了同一家公司的硬盘：两块Seagate 7200.7 80GB硬盘(PATA)和两块Seagate 7200.7 Plus 80GB硬盘(SATA)。为测试方便，所有测试均在Windows 98下进行(ICH5R的SATA RAID 0除外,因为该模式不支持Windows 98)。

测试平台：

主板 磐正EPoX 4PDA2+(Intel 865PE+ICH5R)
CPU：Pentium 4 2.4GHz
内存：Kingston DDR400 256MB×2
显卡：耕升银狐5200DT(GeForce FX 5200)
操作系统：Windows 98+DirectX 8.1
Windows XP Professional



硬盘:Seagate 7200.7 80GB 2块(PATA接口，2MB缓存)
Seagate 7200.7 Plus 80GB 2块(SATA接口，8MB缓存)
测试软件:SiSoft Sandra 2004 & PCMark 2002

●测试流程

为保证测试结果的客观性，所有测试均进行三次，取中间的结果。

1.PATA接口性能测试

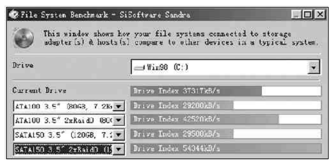


图 1



图 2

首先将一块并行硬盘(IDE接口)接在主板的IDE 1上，运行SiSoft Sandra测得该硬盘得分为37317KB/s(图1)，PCMark 2002得分为1524(图2)；再将该硬盘接在HPT372芯片提供的IDE 3上，测得SiSoft Sandra的硬盘得分为37209KB/s，PCMark 2002的得分为1532。

测试结果表明，两种IDE接口性能相当。

2.PATA RAID性能测试

接下来测试的是两只PATA硬盘通过HPT372芯片提供的IDE接口和RAID功能组建为RAID后的磁盘性能。

注:

关于组建RAID的方法之前已有很多的文章报道，在此不再重复。需要注意的是在HPT372 RAID控制芯片的设置界面有一个JBOD模式，在该模式下系统会将两只硬盘当作一只硬盘看待，但并不构建RAID。

将两块IDE硬盘分别接在HPT372芯片提供的两个IDE接口(IDE3、IDE4)上，先建立RAID 0，测得SiSoft Sandra的硬盘得分为45026KB/s(图3)，PCMark 2002的硬盘得分为1626(见图4)；再将这两只硬盘设置为RAID 1模式，测得二者的得分分别为34957KB/s以及1227；最后将这两块硬盘设为RAID 1.5模式，

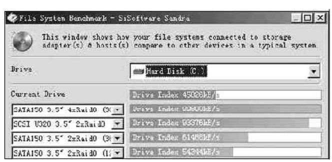


图 3



图 4

成绩为35116KB/s以及1304。

从测得的结果来看，RAID 0能将PATA硬盘传输速度提升大约20%，但是使用RAID 1的性能还不如单个硬盘，这个结果很正常，因为使用RAID 1加重了系统管理的负担。不过令人失望的是RAID 1.5与RAID 1相比，其性能提升非常有限，同样不如单个PATA硬盘的成绩。

3.SATA接口性能测试

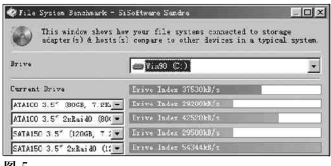


图 5

将一块SATA硬盘接在主板提供的SATA 1接口上(需要在BIOS中将SATA Mode设为IDE，此时SATA硬盘将模拟IDE硬盘使用，同时也会占用主板芯片组自身所提供的两个IDE通道中的一个)，测得SiSoft Sandra的硬盘得分为37530KB/s(图5)，PCMark 2002得分为1596(图6)；然后将该硬盘接在Silicon Image Sil3112A芯片所提供的SATA 3接口上(需在BIOS中将“Onboad SIL3112A”设为“Enable”)，测得两者的结果分别为37449KB/s以及1546。测试结果显示两种SATA控制方式提供的接口性能相当。



图 6

4.SATA RAID性能测试

图 7



图 8

接下来将两块SATA硬盘分别接在Silicon lmage Sil3112A芯片所提供的两个SATA接口上，先设为RAID 0模式，测得SiSoft Sandra的硬盘得分为50826KB/s(图7)，PCMark 2002的硬盘得分为1930(图8)；再将这两块硬盘设为RAID 1模式，结果分别为35854KB/s和1365。

最后对ICH5R芯片所提供的SATA RAID 0模式进行测试，这需要在BIOS中将SATA Mode设为RAID，此时SATA硬盘的工作模式为"Enhanced Mode"，不会占用主板芯片组自身所提供的IDE通道，因而主板自身所提供的两个IDE通道均可正常使用。

该模式必须在Windows XP下才能使用，测得的成绩令人吃惊，SiSoft Sandra的得分高达70569KB/s(图9)，PCMark 2002的硬盘得分也有1856；即使与Silicon lmage Sil3112A芯片所提供的RAID 0模式相比，也有相当大的提高。

图 9

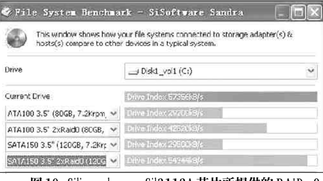


图10 Silicon lmage Sil3112A芯片所提供的RAID 0模式在Windows XP下的测试成绩

为排除不同操作系统给SATA RAID 0测试带来的误差，又在Window XP下对Silicon lmage Sil3112A芯片所提供的RAID 0模式进行了测试，测得SiSoft Sandra的硬盘得分为57356KB/s(图10)，PCMark 2002的硬盘得分为1704。与ICH5R芯片所提供的SATA RAID 0模式相比，还存在较大差距。说明ICH5R芯片所提供的SATA RAID 0模式的性能确实是比较优秀的。

●测试结果分析——SATA RAID 0，突破硬盘瓶颈的选择

为便于读者进行对比，将所有测试得分列表如下：

硬盘类型	硬盘接口	SiSoftSandra 2004 成绩(KB/s)	PCMark 2002 成绩
PATA硬盘	IDE 1(ICH5R)	37317	1524
	IDE 3(HPT372)	37209	1532
	HPT372 RAID 0	45026	1626
	HPT372 RAID 1	34957	1227
	HPT372 RAID 1.5	35116	1304
SATA硬盘	SATA 1(ICH5R)	37530	1596
	SATA 1(Sil3112A)	37449	1546
	Sil3112A RAID 0	50826	1930
	Sil3112A RAID 1	35854	1365
	ICH5R RAID 0(Windows XP)	70569	1856
	Sil3112A RAID 0(Windows XP)	57356	1704

注：未标明操作系统的均为Windows 98下的测试得分

从测试结果可以看出，单个的SATA硬盘和IDE硬盘性能基本相当，SATA硬盘略占上风，但SATA硬盘的缓存(8MB)比IDE硬盘(2MB)多，理应有较好的表现。无论是PATA还是SATA的RAID 1模式的得分都较单块硬盘略低，RAID 1.5与RAID 1相比，性能提升并不明显，而RAID 0模式性能提高较多，特别是ICH5R所提供的RAID 0模式，在SiSoft Sandra 2004下所测得的得分与单块硬盘相比，几乎是后者性能的两倍。

目前硬盘价格几经下降后已相当低，而SATA硬盘和IDE硬盘的价格也很接近(虽然SATA硬盘略贵几十元，但SATA硬盘有8MB缓存，如购买同为8MB缓存的IDE硬盘，价格可能比SATA硬盘更贵)。因此，购买两块SATA硬盘，再买一块带ICH5R芯片的i865PE主板，就可以用不高的成本享受到RAID 0所带来的高性能，将系统性能的瓶颈彻底打破。对那些总是抱怨硬盘不够快的用户来说，这绝对是一个不错的选择。

低成本高效能的显卡散热方案

文 / 图 KMAN

本文以9800SE Ⅱ显卡为例，介绍如何DIY 一个适合自己显卡的散热器，并与原装散热器和第三方专业散热器进行对比，以验证DIY 散热器的效果。文中翔实的图片将让您与作者一起去体验DIY 的乐趣。

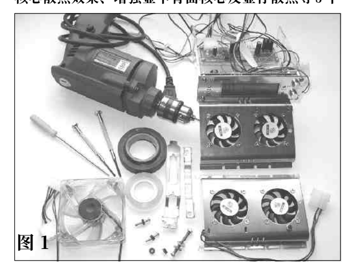
实战显卡散热改造

近两年，显卡性能的增强使得其功耗越来越大。如何以尽可能低的成本解决显卡散热问题，从而确保显卡高效安全的运行也越来越为DIYer所关注。当我们对显卡原装风扇散热效果不满意时，通常会以两种途径解决：一是购买第三方厂家设计的显卡专业散热器，例如Zalman(思民)、Tt和Arctic等，但这类散热器往往价格不菲。另一种途径就是DIY散热设备，需要自己设计并综合考虑安全和效果等方面的问题，但这种方案的成本却远低于前者，也为广大DIYer所接受。

一、写在改造之前

1.DIY散热的思路

目前主流和高端显卡的散热器设计，一般侧重显卡核心正面的散热，但忽略显卡背面核心位置及显存的散热，所以导致显卡在环境温度提升或超频后出现高温降频或其它异常情况，对显卡的使用和寿命也具有一定影响。例如9800SE Ⅱ和FX5900 XT这两款显卡仅仅采用原装散热器，在长时间运行3D游戏后，核心温度通常高达60～90℃，比CPU要高得多，也危险得多。因此，DIY散热的思路就集中在提升显卡正面核心散热效果、增强显卡背面核心及显存散热等3个方面，可以针对具体显卡的使用目的，有侧重地进行改造。


图 1

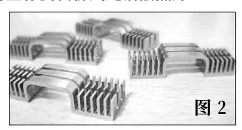
以9800SE Ⅱ为例，DIY散热器的思路是：采用两个双风扇设计的硬盘散热器，根据机箱风道走向采取吹/吸结合的方式，增强显卡核心正面和背面的散热，改善显存散热，确保超频稳定；增加一个侧面风扇，改善显卡整体散热；最后通过风扇调速器，实现对风量和噪音的控制。

2.器材与工具

如图1所示，本次改造所用器材和工具相对较多——两个硬盘散热器、风扇固定支架、一个2＋1温度计、风扇调速器、电钻、螺丝刀、电工胶布、透明胶带、螺丝钉、绝缘垫片(可利用废弃的塑料水笔的笔芯切割改制)是必不可少的。

二、图解安装

Step 1:为显存安装桥式纯铜散热片


图 2

这种桥式散热片是根据显存距离和位置所特制(图2)，只适合ATI 9500～9800系列显卡，其它显卡的显存散热可采用内存用的纯铜散热片或废弃的CPU散热片改装。但需要注意显存散热片的高度不能超过硬盘散热器外壳的凸起高度，宽度不能碰到硬盘散热器，否则会导致硬盘散热器无法安装。

Step 2:显卡背面所用散热器的加工和安装(图4～图7)

由于散热器外壳较大，覆盖整个显卡背面，侧面容易跟显卡金手指及电路板上的元器件接触导致短

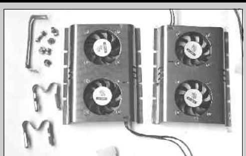


图3　双风扇硬盘散热器以及改造所需的配件和支架



图4　确定安装孔位后即可用电钻打孔

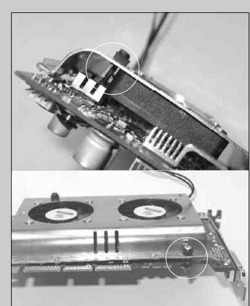


图5、图6　两个关键点其中一个在显存散热片上，另一个点则在靠近显卡底部的位置。需要注意的是，安装散热器时一定要注意紧固螺丝钉的力度，以免损坏显卡PCB。

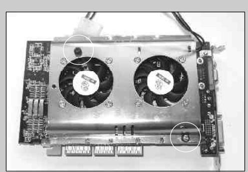


图7　显卡背面散热器安装完成

路，因此需要用电工胶布或透明胶带作绝缘处理。为稳定安装，可利用显卡上的预留孔和显存散热片，以螺丝钉固定散热器，但之前必须对其外壳进行钻孔处理。钻孔前，一定要先确定孔径大小及位置，并用透明胶带覆盖在硬盘散热器外壳上，防止钻头打滑。目前，NVIDIA和ATI的显卡上均有预留孔，在不同显卡上有所差别。可根据自己显卡的预留孔的位置，确定散热器的安装点。一般选择2个关键点就能确保稳固。固定用的螺丝钉和显卡PCB的接触部分需要用绝缘垫片隔离。

Step 3:安装显卡正面所用散热器(图8)

连接两个硬盘的连接支架可采用废弃的铁片改制，但连接支架的材料必须具有一定硬度和强度，而且要预先测量前后两个散热器之间的距离，以适合安装，也不至于占用太多的PCI插槽。采用两个散热器的目的是改善散热效果，但如果不想占用邻近的PCI插槽位置，也可以不安装正面散热器。当然，此时显卡正面的散热效果肯定无法获得明显改善，所以建议用纯铜散热片替换显卡原装的铝质散热片以起到更好的散热效果。在此，笔者并不赞同那种以CPU散热器替代显卡原装散热器的做法，因为CPU散热器的体积和重量极容易导致显卡PCB弯曲变形。

Step 4:显卡顶部风扇、扣具、支架的加工和安装(图9～图11)

顶部风扇对显卡辅助散热的方式是采用吹还是吸则应根据机箱内部风道设计，并以最终的显卡温度测试为准。笔者用废弃ISA显卡的挡板改装风扇支架，可以方便地调节风扇位置。根据机箱不同及自身需要，顶部风扇可以安装在显卡上方(笔者使用的6920机箱，有免螺丝卡扣设计，可以很方便地安装和拆卸)。此外，因为将风扇

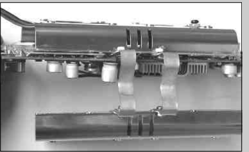


图8



图10　用螺丝钉将风扇固定到支架上

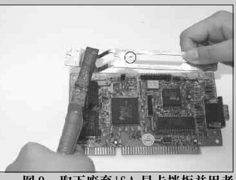


图9　取下废弃ISA显卡挡板并用老虎钳扳弯做成风扇支架

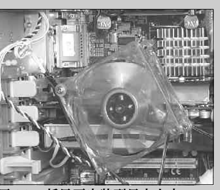


图11　将风扇安装到显卡上方



安装在显卡上方时，固定显卡正面散热器的支架有可能会与其碰触，所以事前考虑好顶部风扇的安装位置也极其重要。

Step 5:接上风扇调速器，通过旋钮操作，以达到控制风量和噪音的效果。笔者采用的是2＋1多功能温度监测调速器，带有CPU风扇及2个显卡风扇的调速功能。

至此，散热器的制作全部完成。想知道散热效果究竟如何吗？下一部分的散热效果对比绝对会让你大吃一惊。

三、散热效果对比

1.测试条件

室温测量采用银盏机箱温度计，让探头空置以测量室温。显卡测温采用一个2＋1多功能温度监测调速器。3个探头分别放在显卡正面核心附近(温度计面板显示为CPU)、背面核心(显示为AGP)和显存散热片上(显示为HDD)，并同时监测3个点的温度。测试设定为：开机11分钟后，测试显卡待机温度；之后显卡以默认频率运行3DMark03测试程序2次；接下来再让显卡超频至400MHz/700MHz(核心/显存频率)并运行3DMrak03测试程序2次，测试显卡满负荷温度，采样时间分别划定为21分钟和31分钟。在测试中，笔者还特别使用了一款Arctic VGA Silencer 3.0专业散热器加入对比测试。

2.散热效果对比测试

●原装散热器(图16～图18)

看来原装散热器的效果确实难以让人满意。显卡核心部分待机温度为57℃，满负荷高达74℃，显存和显卡核心的背面温度高得无法长时间用手

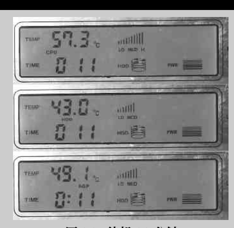


图16　待机11分钟

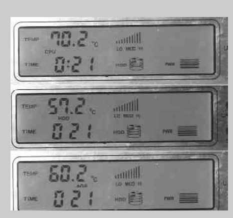


图17　运行至21分钟

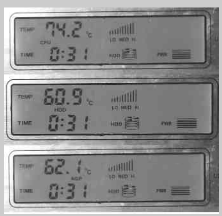


图18　超频运行至31分钟

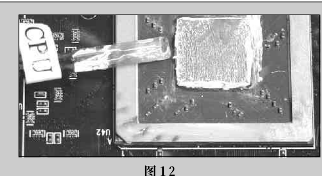


图12

图13

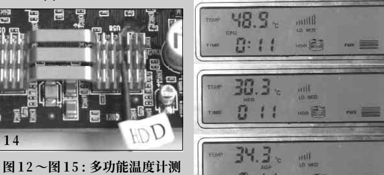


图14

图15

图12～图15：多功能温度计测温探头在显卡上的3 个测温点位置及室温检测

图19　待机11分钟

接触。如果长期超频或夏季使用的确让人担心。

●原装散热器＋DIY散热器(图19～图21)

从温度计所显示的数据来看，DIY散热器的效果非常不错，尤其是在显卡核心的背面和显存散热上，和仅使用原装风扇时相比最大温差为25.5℃。核心温度在待机和满负荷状态也基本降了10℃。这对于制作成本仅30元的散热器来说，已是相当不错的成绩了。

● ARTIC散热器(图22～图24)

Aritic散热器对于显卡核心部分的散热效果的确不错，在满负荷运行状态，和原装风扇相比降低了近18℃，这归功于它巨大的散热片和合理的设计。但它对于显卡背面的散热效果却不尽如人意。

● ARTIC散热器＋DIY散热器(图25～图27)

这样的散热组合使三个测试点的温度全部达到了满意的效果。尤其是显卡背面散热部分，Arctic巨大的散热片和DIY散热器配合使温度下降了25.8℃。惟一遗憾的是，这种方案的总体成本远高于原装散热器＋DIY散热器。

四、结语

对于仅30元的DIY散热方案与200元的专业散热器方案，相信各位读者已经有了明确的选择。如果您的显卡饱受高温的折磨，不妨以本文的制作方法为参考，以尽可能低的成本让您的显卡度过一个清凉的夏季。



图20　运行至21分钟

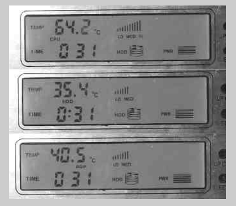


图21　超频运行至31分钟

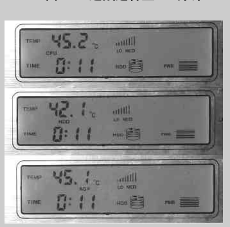


图22　待机11分钟

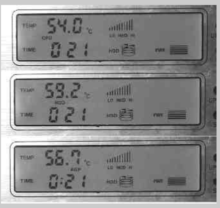


图23　运行至21分钟

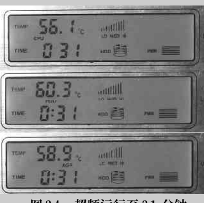


图24　超频运行至31分钟

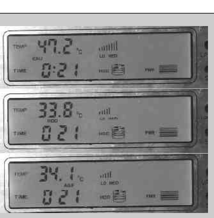


图26　运行至21分钟

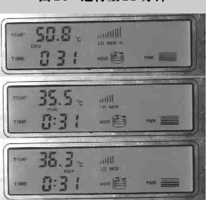


图27　超频运行至31分钟

图25　待机11分钟



驱动加油站

驱动加油站中的所有驱动可以通过到《微型计算机》网站(www.microcomputer.com.cn)免费下载。



创新NOMAD MuVo MP3播放器

Audible Firmware v1.40.12	Windows
Creative_MuVoAudible_PCFW_1_40_12_L4.exe	867KB
适用于所有NOMAD MuVo播放器的升级Firmware，增加了对Audible tracks格式支持；支持用FAT16和FAT32文件系统格式化播放器；改善了回放WMA文件的效果	

Intel Extreme Graphics集成显卡

驱动 v14.2-6.14.2.3792	Win2000/XP
intel-iegwin2k_xp142.exe	5.7MB
仅适用于移动芯片组集成的Intel Extreme显示芯片，修正了双显功能的bug	

SiS 6xx/7xx系列芯片组集成显示芯片

驱动 v3.58	Windows
sis_uvga3_358.zip	18MB
一体化自动安装驱动，支持6xx/7xx系列芯片组	

ATI RADEON系列显示卡

Multimedia Center v9.0	Win2000/XP
ati-mmc-9-0-0-0.exe	1MB
专为ATI显卡优化的媒体播放工具集，支持全系列镭卡	
催化剂驱动 v4.4	Win2000/XP
wxp-w2k-8-00-040322a-014266c.exe	9MB
尚不支持RADEON 9550的支持，修正了上一版存在的bug	
控制面板程序 v6.14.10.5097	Windows
control-panel-8-00-040322a-014266c.exe	13MB
4.4版催化剂驱动配套的控制面板程序	

SONY CyberShot F828数码相机

Firmware v2.0	Windows
F828V2.exe	3.09MB
解决的Bug：快速浏览照片时，如果记忆棒中具有2个以上文件夹，删除照片时可能会无意间删除其它的照片或者无法删除的问题；通过USB2.0高速传输模式拷贝照片，图像文件可能被损坏	

SiS 540芯片组集成显示芯片

驱动 v1.05	Windows
sis-540_105.zip	2.1MB

Intel Pro 100/1000系列网卡

驱动 v8.4	Win98SE/ME
Intel_pro98me8.4.exe	9.2MB
驱动 v8.4	Win2000/XP
Intel_pro2kxp8.4.exe	5.8MB
使用于Intel的独立网卡和集成王卡	



电源的总输出功率并不代表一切!小心电源选择的陷阱

文 / Riven

大部分读者对PC电源的态度都奉行功率至上的原则，然而这样的观点并非一定是正确的。在本文中，作者将告诉你如何才能为自己的PC寻找一个最合适的电源。

精打细算配电源

前言：我需要什么样的电源？或许在经历了一次硬件大升级之后，你正对着老迈的PC供电系统而愁眉苦脸：要怎样的电源才能满足硬件系统的需要呢？

如何选择合适的电源？笔者对此有倒是有现成的答案，“合适的才是最好的！”。道理谁都知道，听起来也很简单，其实里面可是相当有窍门的。

1.明确电源供电模型

首先，我们不能把电源想象成单一的个体，而应该将其看作载有多个独立电源的盒子，这些独立电源主要是包括＋3.3V，＋5V以及＋12V(这三种电压的功率输出几乎占据了全部的电源总功率)。

另外，我们也可以将电源总输出功率想象成一口大池塘里的水量，＋3.3V、＋5V以及＋12V的电压输出就好比是三台水泵，将大池塘的水分别抽到外面的三个一定体积的小池塘(硬件)中。如果有的水泵抽水过多而有的水泵抽水不足，那么必然会导致有的池塘不能装满而有的池塘则可能溢出。

2.正确预算元件的耗电需求

很多读者认为，只要将各元件所需要的功率相加，就能得到自己的电能需求量。譬如Athlon XP 2000＋(Palomino核心)需要87.5W的功率支持，主板需要23.5W，所以总电能需求就是111W再加上其余的元件和外设的需求就行了。但问题是，这87.5W的功率是如何分送的呢？是通过＋5V的电流呢还是＋12V的呢？好比上述例子中的池塘模型一样，由于一个水泵对应一个池塘，其他的水泵抽水量再多也是无法灌进自己的池塘来的。

再举个例子说，Pentium Ⅲ以前的CPU是采用＋5V的电压供电的，由于那时CPU的耗电量是最多的，所以电源设计在＋5V的供电上能提供最高数量的电流，而＋12V以及＋3.3V的电流量相对较弱。现今的Athlon XP和Pentium 4等都是以＋12V的电压运行的，如果碰上以旧有的Pentium Ⅲ体系为设计基础的电源，则电源的＋12V部分很容易产生供电不足而导致CPU工作不正常。

所以，正确的预算PC各硬件的独立功耗需求而不是只看系统总功率的需求，是选择电源的关键性准备工作。在此我们以一个较为典型的Palomino核心Athlon XP 2000＋系统为例来说明如何确定电源的需求预算。

表：系统的耗电需求

硬件	＋3.3V电流量	＋5V电流量	＋12V电流量	数量
Athlon XP 2000＋	/	/	7.49A	1
主板	3.0A	2.0A	0.3A	1
电源风扇	/	/	0.25A	1
CPU风扇	/	/	0.25A	1
前散热风扇	/	/	0.25A	1
后排气风扇	/	/	0.25A	1
256MB DDR RAM	/	3.0A	/	2
AGP显卡	6.0A	2.0A	/	1
PCI声卡	0.5A	0.5A	/	1
PCI网卡	0.4A	0.4A	/	2
IDE硬盘	/	0.8A	2.0A	2
CD-RW	/	1.2A	0.8A	1
DVD-ROM	/	1.2A	1.1A	1
USB打印机	/	0.5A	/	1
键盘	/	0.25A	/	1
鼠标	/	0.25A	/	1

将上述各硬件的耗电需求相加，再根据“功率(W)＝电压(V)×电流(A)”的公式可以得到：

＋3.3V电压的电流量需求至少要有10.3A，功率需求为33.99W

＋5V电压的电流量需求至少要有16.3A，功率需求为81.5W

＋12V电压的电流量需求至少要有14.7A，功率需求为176.4W

因此，我们就可以得出这套系统所需要的最大电源供应总功率为291.89W。很多用户进行到这一步的时候就认为既然最大耗电量需求是291.89W，所以配

置一个300W的电源就够用了，甚至为了更安全，我配置一个350W的电源应该够用了吧？其实不然。

小知识

理解理论功率和实际功率

步骤2中计算的是系统的理论功率：所有硬件都同时在标称功率下最大负荷运行。显然，在实际使用中这种状况是不会出现的，据一些电源供应厂商的测试结果表明，当前的主流系统在正常工作状态下的实际功耗仅在120W左右。

但实际功率大小随硬件配置不同而变化，而且难以测定和具体量化。因此，我们想要对系统电源量体裁衣，就要以系统的理论功率需求为基础进行选购，这样可以更直观的进行计算、比较，以保证所选电源的安全、合适以及可扩展性。

3.科学的选择所需电源

假设有以下三种组电源供选择：

表：三种电源的功率分配情况

电源	＋3.3V输出电流量(A)	＋5V输出电流量(A)	＋12V输出电流量(A)	最大功率(W)
A	16	35	17	432
B	15	30	15	380
C	20	30	10	336

从这三组数据中可以看出，三种电源的输出功率都能满足上述系统的最大功率需求，那我们是不是任意选择一款就可以了呢？

仔细观察一下，电源C虽然有336W的总功率输出，但是＋12V电压的最大电流量只有10A，低于系统要求的14.7A。因此如果将C装配在系统中，很可能无法满足所有需要＋12V电压输入的设备的需求。

小知识

电源的三种功率标准定义：

额定功率：在环境温度为-5度至50度、电压范围在180V至264V间电源长时间平均输出功率，并不能很好的反应电源的实际工作状态；

最大功率：即输出功率，在室温为25度左右、电压200V～264V时，长时间稳定输出的最大功率，一般比额定功率高50W左右。其反应的是电源实际工作中的最大负载能力；

峰值功率：输出电流达到峰值时电源的瞬间输出最大功率，具有瞬时性，不能作为判断电源性能的参数。

电源B虽然无论是在总功率输出还是单独的电压输出上都能满足系统需求，但因为最大15A的＋12V电压流量已经非常接近PC系统要求的最大14.7A，所以可扩展性非常小。

相比之下，电源A是最能满足系统需求的，无论是稳定性还是可扩展性都远超过B跟C。因此，我们的最佳选择应该是A，B可作为一个可能的选择，而对于C，则不必考虑了。

小结

综上所述，现在的用户选择电源究竟要注意什么呢？

首先，要看清各个独立电压的输出最大电流量，尤其是＋12V的电压输出。当前很多低价电源都倾向于在＋12V电压输出上只分配10A或12A的电流量，如果不能满足需求，无论电源的总功率有多少，都会为系统添加不稳定因素。

其次，注意仔细查看电源的铭牌标签和说明书，对比自己的相关硬件需求来选择合适的电源，并为电源保留适当的升级空间。绝大部分质量可靠的电源在铭牌上除了标示各电压下的最大电流输出之外，都会清晰地给出最大功率，如下图所示。

但是也有一些电源没有标示出最大功率输出，只给出了最大电流输出。此时对于没有采用“磁放大技术”的电源，其最大输出功率就不能通过简单的电压和电流相乘得到，而应该用下面的经验公式来估算：

额定功率＝A ×(+5V最大电流输出)

最大功率＝B ×额定功率

其中A＝10～11.5；B＝1.15～1.25

在估算中，我们可以将A、B的值分别取最小的估算，以便使计算出来的功率值趋于保守，从而更能满足我们作为消费者的利益。

还有一点需要注意的是，虽然热量是稳定性的敌人，但是在添加新的风扇之前最好计算一下是否还有多余的＋12V功率提供给风扇，否则也只是在降低系统整体的稳定性而已。



灌装喷打墨盒重技巧(惠普篇)

文 / 图 重型酷哥

省钱更省心

HP 墨盒型号繁多，灌墨时一定要注意采用不同的方法

HP 喷墨打印机支持型号繁多的墨盒，本文选择了最具代表性的产品进行介绍。惠普喷墨打印机采用墨盒和喷头一体化的复合结构，其特点是打印喷头成本低、速度快，但寿命较短。为此，灌墨时应注意以下事项：

1.墨水即将耗尽时，应尽快补充，避免"干烧"；

2.尽量选择可靠品牌的墨水，建议优先考虑标明"惠普专用"的产品；

3.认准具体型号，选择对应的方法；

4.灌墨后，静置20分钟；

5.填充墨水有一定风险，本刊再次提醒各位注意。

值得一提的是，惠普的喷墨技术能瞬间将墨水加热到400摄氏度，并从细微的墨孔喷出。一旦发生"干烧"情况，喷头部分极可能因过热而损坏。此外，墨水的粘稠度、酸碱度以及导电率均因品牌不同而不同。通常而言，惠普对墨水的粘度略高于佳能、Epson等厂商，因此大多数墨水均可用于惠普喷打，但漏墨的可能性较大。根据灌墨的方法，笔者将惠普墨盒归纳为几种类型分别介绍。

即便同为惠普墨盒，型号不同，填充方法也各不相同，否则一旦破坏墨盒结构便会导致墨盒报废。千万记住，有故障的墨盒绝对不能再使用，否则漏出的墨水会污染打印机甚至导致短路。惠普喷头被设计为一次性使用，只要能加注一次并可使用便算成功。但如果经常维护性地填充及小心使用，惠普墨盒通常可填充3～5次甚至更多。

一、气囊型

●适合墨盒：HP51626、51629、C6614&C6628（适合打印机DESKJET 500、510、520、540、500C、550C、560C和600系列）

这种墨盒内有一个橡胶制成的"气囊"，它依靠压力控制墨水供应。"气囊"内部的空气压力平衡靠图1中"C"位置的小通气孔调节。在填充前，"C"必须用胶带密封，以防漏墨。同时还需将图1"A"小孔也用胶带密封。带绿色顶盖的墨盒在图示"B"的位置有一塑料圆珠盖着填充孔，需用尖锐工具将塑料珠推入墨盒中才能露出填充孔。新式墨盒（采用灰色顶盖）则没有这个填充孔，需用小钻头在"B"位置钻直径约3毫米的小孔，用以充墨。

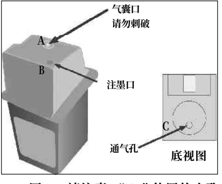


图1 请注意，"A"位置的小孔（墨盒顶端）一定不能被刺破。

用注射器将墨水通过填充孔注入墨盒，直到墨水几乎充满（约30毫升）。注意注射器不要插入太深。填充完成后，用高质量胶带或烧熔的塑料焊条密封填充孔，并撕掉"C"和"A"处的胶带封条。如有必要，可用取下针头的注射器调整A处压力：轻轻注入空气即可。填充正确的墨盒在喷头处有少许渗出墨水，待内部气囊完全膨胀后，渗漏便会停止。这时即可装机试验。

二、普通型

●适合墨盒：51625A&51649A（适合打印机DESKJET 500C、550C、560C、600系列）

该系列墨盒有三色彩色墨水，灌装方法相对简单。这类墨盒外表面看不到任何开孔，注墨孔掩盖在墨盒绿色或蓝色顶盖下面。用刀片切开顶盖可看见三个墨水仓，并用胶条封住其中两个墨水仓，防止填充时颜色串色。用注射器吸取正确颜色的墨水，并将针头插入注墨孔深处（如图2）。请注意，墨盒中填充

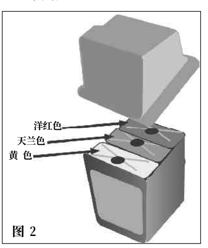


图 2

有海绵，可能有阻力，需慢慢地注入墨水，直到海绵体充满。对其它颜色重复上述步骤。填充完毕后将顶盖原样封上，并用胶带固定好即可上机测试。

该系列的彩色墨盒较容易灌注，注意不要灌入过量墨水。装机前墨盒需静置一段时间(约20分钟左右)。同样需用纸巾轻沾喷头，以检验墨水是否已到位。

三、胶塞型

●适合墨盒:51641/1823/6578/6625(适合HP700/800/900/1200型打印机)

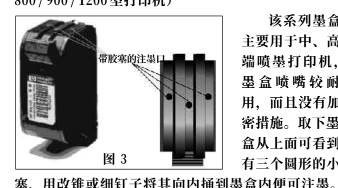


图 3

该系列墨盒主要用于中、高端喷墨打印机，墨盒喷嘴较耐用，而且没有加密措施。取下墨盒从上面可看到有三个圆形的小塞，用改锥或细钉子将其向内捅到墨盒内便可注墨。

注墨时要注意依次缓慢加入（以免墨水溢出污染其它墨色），大约容量为每种颜色10毫升。如有气泡冒出或墨水不慎溢出，马上用纸巾进行清理。在注墨前，只需用白色纸巾按一下喷头，检查纸巾上墨水颜色的分布，便可知道不同颜色墨仓的位置。注墨时千万不能弄错颜色，否则墨盒便报废。

这种墨盒的墨水仓全部由吸墨的海绵充满。一个全新墨盒的墨水容量只有约1/3部分，其目的是让腔内有足够的空气以保证腔内压力稳定，所以我们在注墨时也不能注得太多。将针头扎入海绵4～5厘米，注墨时速度要尽量慢，让海绵能充分吸收。每个墨仓注完后稍微停顿，用胶条将注墨小孔封上，以免其它颜色的墨水漏入。待所有墨仓注完后，用大头针将密封注墨孔的胶纸扎一个小孔透气。如无此小孔，墨仓内会形成负压，墨盒将无法正常工作。由于墨水粘度的原因，墨水无法马上渗透到喷嘴，此时立即使用可能出现不出墨的情况，应放置一小时左右再用。如急需使用，可在注墨完毕后将喷嘴向下用力甩几下，直到喷嘴出现较多墨水即可。更好的解决办法是将针管的针头拔掉，套上一小段自行车的气门芯（如果是玻璃针管也可不套），顶在注墨孔上向墨仓内注入一些空气，直到下方喷头有墨水流出。

四、钢珠型

●适合墨盒：HP51645、514640、51650、6615、51640A/C/M/Y（适合打印机HP700/800系列、1000/1100/1200系列和1600系列）

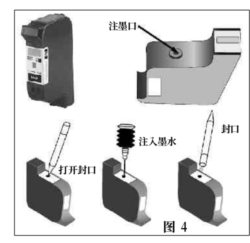


图 4

该系列墨盒也用于中、高端打印机，加墨容易、不易损坏。与过去介绍的带有钢珠的佳能墨盒类似，首先将墨盒倒过来，用小刀刺透塑料膜，再用圆珠笔将密封填充孔的滚珠推进墨盒中，露出填充墨水的小孔。然后将各种颜色的墨水依序注入正确的填充孔内。为防止填充时串色，一定要在完成一种颜色的灌墨、密封后，再操作另一种颜色。注墨时要缓慢注入墨水，直到墨盒被加满（容量大约为20毫升）。完成后用备用珠子堵上注墨孔，或者用熔融的塑料焊条封上注墨孔。

五、芯片型

●适合墨盒：HP C8728A、C8727A、C8716A和C8717A（适合打印机HP 3325/3420系列和3358/3558系列）

该系列墨盒属于普及型打印机的标准配备，黑色墨盒灌墨方法如下：撕开墨盒正上方的标签，你会发现有三个小孔。第一个在上方，另两个并排在下方。将填充墨水的针头对准第一个小孔，缓慢向小孔内滴墨。滴墨时请留意喷头，当喷头有墨流出或小孔中的墨水不再吸收时，便说明墨已加满。用纸将溢出的墨水擦净，重新贴好标签就可装机。

彩色墨盒的灌注方法类似，不过在灌注前需留意不同小孔的墨水颜色，可用牙签插入试验。加满后最好静置一会，以便墨水充分渗透到海绵中。上机测试时需注意：此时打印助手显示的还是空墨盒，但不必理它，正常打印即可。如果机器拒绝打印，或你不愿意看到墨盒总是显示没有墨水，也有办法解决。

出现这一现象的原因是该类墨盒内安装了IC芯片，它记录了出厂日期以及使用状况。当墨盒使用超过4年，机器就会自动提示墨盒已过使用期限。在笔者看来，一个墨盒使用4年也够本儿了，感觉问题不大。但目前市场上的机器并非都是这样，部分后期生产的型号在检测到墨盒用完后便拒绝打印了；这时就需要“破解”操作，将墨盒容量重新恢复到满状态。恢复HP27、56和58墨盒的容量显示的简单有效的方法有三种。

方法一：

1.用胶条贴上1号触点，并将墨盒安装回去。2.此时打印机会检测到墨盒错误，点击“确定”并打印出一张故障检查页。3.打开盖子，取下墨盒并用胶条贴上2号触点，再次将墨盒安装。4.此时系统仍然报错，再次点击“确定”就会又打印一张检查页。这时候，你就可以取出墨盒去掉胶条，重新装机试验，你会发现墨盒监视器显示为墨满。5.如果墨盒并不能正常工作，请确认胶条是否撕干净。在触点上遗留极少的胶质都会导致接触不良，墨盒“不认”。

方法二：

1.用胶条贴好触点1，安装墨盒并开机，自动打印出故障检查页。2.再次取出墨盒，贴上触点2，装机，等待机器的全部动作完成。3.重复以上动作，不过此次贴上的是触点3和4。这时机器可能会运转较长时间。4.取下墨盒并去掉所有胶布。5.再次开机，此时墨水容量便恢复到100%。



方法三：

该法也被称为墨盒交替法，它对很多机器都有效。先准备额外的墨盒(空的也可以)，将1号墨盒拆下并灌墨。装上2号墨盒，让机器检测。然后再拆下2号墨盒，换上3号墨盒。等3号墨盒检测完以后也拆下。将灌墨完毕的1号墨盒装上便可。经过实际操作发现，某些新型号墨盒需要三墨盒交换，一般型号的墨盒只需运行前两个步骤即可。

六、利盟型

●适合墨盒：HP 51608A、51633A、51639、51608、51633和51639

该系列墨盒几乎与利盟墨盒相同，灌注方法也大同小异。请参考本刊第8期利盟篇。



七、分体型

●适合墨盒:HP C4841

切开墨盒外壳的底座和顶盖连接处，翻开底盖。旋拧填充孔中的橡皮塞子，直到可取出，保存备用。从填充孔将正确颜色的墨水注入塑料墨水囊。千万注意，不可插入针头超过1.25厘米（1/2英寸），以免将墨水囊刺穿。填充墨水直至填充孔渗出墨水。重新装上注墨孔橡皮塞子，并旋紧。如果墨盒内有多余空气，可采用以下的方法排除，以保证打印顺畅。首先将排气孔朝上，保持45度倾斜角度，将注射器排尽空气后插入排气孔，拉出注射器手柄，将排气孔中的空气尽可能抽干，拔出注射器即可。

八、总结

1.应灌多少墨水才合适？

灌墨量取决于墨盒类型，如高容量“51626A”是40毫升、低容量“51626G”型是20毫升。在日常使用中，为了延长墨盒寿命，大家最好不要将墨水彻底用完，当墨水残余量在1/5左右时便应填充。因此针对这两种墨盒，每次分别填充30毫升和15毫升较合适。其它型号墨盒的容量请查看产品规格资料。

2.不停地漏墨怎么办？

灌墨后喷嘴处有少许墨水渗出是正常现象，但如果渗漏不止便有问题了。如果墨盒的气孔没有损坏，内部气囊也应没有问题，只需从气孔打进少许空气便能解决问题。如果仍然渗漏，可以肯定气囊、外壳或喷嘴某处仍在漏气。这样的墨盒建议放弃。

3.装入打印机后不出墨或出墨不流畅怎么办？

喷嘴正常的标志是，用面巾纸在喷嘴处轻轻一压便能看见各色墨水均匀渗出。否则便有断线或堵塞。造成断线或堵头的原因有几种，如用完的空墨盒放置较长时间才灌墨水，这种喷嘴在无墨状态下很容易干结堵塞；另外加墨水时处理不当，如内外压力调整不当也能导致断线现象。可找一块干净玻璃并滴少许清水在其上，将墨盒喷头浸在水中二至十小时(视堵的程度而定，注意不要弄湿触点)，再用面巾纸沾拭喷嘴，能通畅渗出墨水即可。若仅有轻微渗出，可从通气孔向墨盒里吹气或打气。只要喷嘴或喷头线路未损坏，此法能解决大部分墨盒问题，笔者甚至以此法解决了放置近一年的空墨盒的问题。如果玩家能搞到维修站内部使用的“喷头清洗液”，用棉花签轻轻地搽在喷头上，十多分钟便能搞定。

事实上，惠普墨盒品种繁多，远超过本文介绍的常见型号。只要我们掌握了基本方法，便能举一反三处理不同墨盒，达到节约使用成本的目的。





写在前面 "该怎样用电脑才算最好？"这也许是一个永远没有答案的问题，事实上，DIYer更感兴趣的是："怎样才能把我的电脑用得更好。"

这种不懈的追求最终产生了一种被称为"经验"的结晶，它起初只是一些不足以长篇大论的细微点滴，也许在不经意间就从你身边溜走了。倘若我们把它汇集在一起，这些点点滴滴的交流却会让每一个DIYer更快地成长起来，而这便是我们创建这个栏目的目的。把您的经验发到邮箱diy@cniti.com，它将成为所有DIYer都能共享的宝贵财富。



该出手时就出手

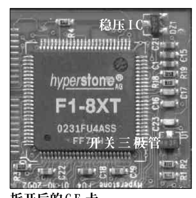
金盛怡CF卡"死而复生"记

文/图 丁 凯

近日，笔者一个存储了大量重要资料的金盛怡(Winward)256MB CF卡居然"不见"了——掌上电脑和读卡器均无法识别。"卡有价，资料无价"，加之已过了保修期，笔者决定大胆拆开该卡，自己动手进行修理。

CF卡拆开后可以看到最大的两个部件分别是日本原产的东芝256MB闪存芯片(背面)和德国Hyperstone公司的主控IC芯片F1－8XT。由于闪存和主控IC出故障的几率很小，而且笔者的条件也无法对其进行测试，所以先予排除。

接下来测量了线路板上为数不多的贴片电阻、电容，均无异常。最后，剩下三极管形状的两只贴片元件尚未测量。经过与Hyperstone公司网站上下载的F1－8XT的白皮书相对比，笔者了解到：线路板上编号为U1的是给F1－8XT提供正常工作电压的开关三极管，提供3.3V工作电压给主控IC；编号DZ1的是稳压值为2.7V的稳压IC，正常情况下给F1－8XT提供2.7V的参考电压。

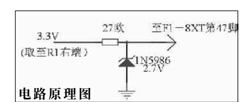


拆开后的CF卡

为了方便测试，笔者将手中的一块USB读卡器外壳卸下，将待修的CF卡插入其中测量各点电压。测试发现U1到F1－8XT第31脚供电端的电压为3.3V，为正常值。而经由DZ1输出至F1－8XT第47脚的电压是1.8V，比正常值小了很多。看来故障就出在DZ1上，该元件已损坏。没有精确的参考电压，主控IC的正常工作当然无从谈起。

由于在电子市场上没有发现与DZ1同型号的贴片稳压IC出售，笔者决定采用"普通0.5W稳压管+贴片电阻"代替稳压IC的作用对CF卡进行修复。

首先焊下DZ1，然后再从一台报废光驱中取得27欧贴片电阻并购买了稳压值2.7V的稳压管(型号1N5986)，将元件按照白皮书的电路原理图进行焊接，并利用漆包线从R1的右端取得3.3V输入工作电压。原理图和焊接完成的示意图如下所示。



电路原理图



修复完成示意图

将维修后的CF卡插入读卡器，只见代表CF信号的LED灯眨巴几下后长亮，电脑顺利找到可移动磁盘，资料毫无损坏，修复成功。

多功能的“Ping”命令

简单的宽带路由器故障分析

文 / 王腾龙

相对于HUB或交换机，宽带路由器因为有动态分配IP、不用一台主机作服务器等优点而得到越来越广泛的应用。但在宽带路由器的使用中也经常遇到一些故障令人烦恼。其实只要我们能灵活运用一个古老的DOS命令——“Ping”，相信可以探测到并分析出大部分的故障。

在“运行”中输入“ping 192.168.1.1”(192.168.1.1是宽带路由器默认IP)，如果出现：

Pinging 192.168.1.1 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.1 : bytes=32 time<1ms TTL=255

……

则表示网络工作正常。

如出现“Request time out”表示网关设置有误；“No Rout to Host”说明网卡工作不正常，需要重新安装网卡或更换网卡驱动；“Destination host unreachable”说明网络线路有故障，需要检查网络连接线或者网络接口；“Unknown host name”则是DNS配置错误。

在宽带路由器的网络中，活用“Ping”命令也可以帮助解决许多网络故障。

●Ping不通路由器和局域网内的机子，但其他机子均可以正常通信。

解决办法：卸载并重新安装网卡驱动。

●有些机器上不了网，Ping得通路由器，但Ping不通局域网内的其他计算机，在“网上邻居”→“属性”→“本地连接”的窗口左下脚“详细信息”中最下面一行显示“自动私有IP”。

解决办法：在“运行”中输入“\\192.168.1.1”进入宽带路由器设置窗口，恢复路由器的设置为默认状态即可。

●全部机子上不了网，Ping不通宽带路由器，局域网内机子不能互访。

解决办法：宽带路由器由于机体过热也会导致掉线，拔掉插头待其冷却后恢复出厂设置即可。

●用一个交换机扩展宽带路由器的连机数量，但交换机所连的机器均Ping不通。

解决办法：正常情况下交换机和路由器之间的网线应该用交叉线，即一头是T568A的标准，一头是T568B的标准。但现在市面上有些交换机或HUB在级联接口上已经错线，所以我们就不必再用交叉线来连接，直接用直通线就可以了。

以上就是宽带路由器几个比较常见的故障，在遇到不能上网或网络故障时，通过“Ping”将协助你侦测、分析并解决这些问题。

恼人的电源线

电源线质量导致的故障

文 / ZYX

最近，笔者的机器在很多时候开机都没有反应。有时能启动，但伴随着长鸣报警声，或者电源灯一闪而过，显示器黑屏，机器无法正常工作。将主机电源切断再开机，有时故障能消失，故障发作时间并不固定。

从以往的经验来看，POWER按钮接触不良容易产生上述故障。于是将主板上的PS-ON信号线拔下，用螺丝刀直接短接主板上的POWER插针，但电源仍然无法启动。用一根细导线直接短接电源插头上的绿线和黑线，电源竟然还是无动于衷。难道是电源损坏？将电源拿到朋友家一试，结果电源一切正常。

市电电压没有问题，电源经测试也是好的，那造成电源难以启动的罪魁祸首应该是电源线了。从电源上拔下电源线，感觉电源线的插头与PC电源插座间的结合并不很紧，可以上下晃动。换用另一根电源线，结果电脑一切正常。

为弄清事情的真相，决定将这根线解剖。剥去电源线的外皮，将两端插头剖开，发现与电源插座相连的插头的内簧片的质量很差，只是在一种说不出名的金属上镀了一层铜，而且局部有大电流冲击而烧损的黑斑，原来故障就出在这里。

由于电源线使用劣质铜片，与PC电源接触瞬间产生电火花，在铜片表面产生黑斑，增大了电源线与主机电源间的接触电阻，使得主机电源没有足够的电压供应，从而产生上述故障。

看来，一条合格的电源线也是PC所必需的呢！



让测试更加全面

AIDA32 插件的秘密

文/图 托蒂与巴蒂

AIDA32这款体积小巧但功能丰富的硬件测试软件是DIYer的常用工具，但是你知道AIDA32的一些隐藏扩展功能吗？

很多软件都惯用开放部分程序端口和代码的方式来容纳外部插件以丰富软件功能，AIDA32也不例外。点击AIDA32“插件”菜单，就可以看到这些扩展功能。目前AIDA32(最新版本3.94.2)共有AIDA32 CPUID、AIDA32 Disk Benchmark、AIDA32 Monitor Diagnostics和AIDA32 Network Benchmark共4种扩展插件。

AIDA32的插件界面

AIDA32 CPUID：类似于CPU-Z的CPU测试软件，可以测出CPU核心名称、接口名称、核心步进代码、外频倍频、各级缓存大小和运行频率和支持的命令集的种类等等CPU信息，对了解CPU的情况很有帮助。

AIDA32 Monitor Diagnostics：显示器显示效果的检测软件，里面有Generic Tests(一般检测)、Color Tests(颜色检测)、Line Tests(线条检测)、Text Tests(文本检测)等四个主要功能。通过它们可以检测显示器的聚焦能力和呼吸效应、色彩还原能力、线形的显示能力以及文本显示能力等，和诺基亚显示器测试软件有异曲同工之妙。

AIDA32 Disk Benchmark：磁盘性能测试软件，可以适用于ATA硬盘、SCSI硬盘及RAID系统。测试项目包括线性读取、快速线性读取、随机读取、缓存读取等性能，最后结果会以坐标曲线图的形式显示并给出测试结果。

AIDA32 Network Benchmark:网络测试软件，可以用于网络连接速度的测试。

AIDA32现在的CPUID和Monitor Diagnostics已经能够代替CPU-Z、NOKIA DisplayTest等软件的工作，虽然目前AIDA32的插件不多，不过相信随着以后人们对插件的认识深入，优秀的插件会层出不穷，或许以后装机时用于检测硬件的工具只需AIDA32就足够了。

对DVD转rmvb一文的小补充

关于DVD直接转rmvb的一些心得

文/Frank Wang

rmvb格式因为优于MPEG4格式的压缩比和远胜rm格式的画面质量而成为众多玩家在压缩DVD时的首选，关于DVD直接转rmvb文件的方法已在《微型计算机》2003年第13期和第16期有过详细的介绍，在此笔者想谈谈大家没有提到的一些问题和自己的一点经验，算是对该文的一个小补充。

一、关于抓取DVD到硬盘

所有的文章都是采用SmartRiper。不可否认，这是一个相当优秀的软件，经过适当的设置，可以筛选字幕，而且可以得到一个完整的vob文件。可是不知什么原因，在对有些片子抓取时，无论如何设置都不能得到一个文件，而是片源的分段格式，尤其是当主文件不是vts_01_1，而是vts_02_1时，这就给后期压缩带来很多麻烦。我的办法是采用DVD Decrypter，目前的版本是3.2.00，只需注意在“setting”中的“file mode”里“select files”要选“Main Movie＋IFOs”，道理很简单，其它的文件我们不需要。“File Splitting”选“Auto”，道理和SmartRipper中的一样，都是为了得到一个文件。根据笔者的经验，DVD Decrypter从未抓取失败过，而且速度比SmartRipper要快。

二、提取字幕

当然是用VobSub，尽量用英文原版的，版本为2.32，中文汉化版有时会出现莫名其妙的问题。

三、压缩

唯一的选择就是Helix Producer Plus 9.01，官方软件。但有时会出错，在压缩进度条的位置显示error。根据笔者的经验，可以肯定是Elecard MPEG2 Video Decoder的问题，它共有两个版本1.22和1.35，一般推荐1.22版，如果已经正确安装了，那么就再安装一遍，一般就会解决问题，如果不行就换个版本试试。

DIYer的故障记事本

文/WZY

电脑用游戏手柄常见故障分析

价格不高但操作感优秀的PC游戏手柄已经成了许多玩家的标准配置之一，但是在手柄的安装和使用过程中出现的许多小问题却让人烦恼。下面就让我们一起来看看这些问题，也许当中就有你遇到过却无法解决的。

手柄安装的故障

故障现象：USB接口北通“银狐”手柄插上电脑后系统无法识别，显示“Unknown USB Device”。

故障分析：USB接口直接为手柄提供工作电压，如果USB接口供电不足则会导致系统无法正确识别手柄。

已知解决办法：一些主板默认USB接口供电方式为+5VSB(电流较小)的待机电压，通过主板上的切换跳线将USB接口供电方式更改为主板的+5V电压直接供电。如果不能切换，可以使用带电源的外置USB HUB。

故障现象：LPT接口手柄在安装过程中出现“找不到游戏端口或游戏端口驱动程序”的错误提示，无法进行安装。

故障分析：LPT接口的手柄需要标准游戏端口(Game Port)的支持，大部分的集成声卡安装时默认设置是关闭标准游戏端口的。因此，在没有独立声卡的集成主板上最容易出现这种问题。

已知解决办法：在“设备管理器”中手动添加标准游戏端口，再安装手柄驱动。

具体方法是打开“控制面板”→“添加新硬件”→从列表中选择“标准游戏端口”，按照提示安装完成即可(Windows 98系统下面安装需要系统安装光盘)。

故障现象：一些杂牌或无品牌的手柄(那种最常见的透明蓝色塑料外壳手柄)，使用自带的驱动程序在Windows 2000或Windows XP下无法正常安装。

故障分析：由于这些小公司开发的驱动程序通常都不完善，针对操作系统的兼容性差，导致与一些系统(尤其是打上SP系列补丁的NT核心的系统)极容易产生冲突。

已知解决办法：对这类无法正常安装的杂牌手柄，推荐使用一款兼容性较好的通用手柄驱动程序——“Psxpad”，代替原驱动程序安装手柄。下载地址：http://www.microcomputer.com.cn/drive/drive.pcshow

故障现象：在Windows XP操作系统下北通BTP-C004PD双打手柄安装后只有一只手柄显示“确定”，另一只手柄显示“未连接”。

故障分析：BTP-C004PD自带的驱动不能很好地支持Windows 2000和Windows XP，需要更换兼容性更好的驱动程序。

已知解决办法：下载并更新驱动程序，地址：http://www.microcomputer.com.cn/drive/drive.pcshow

手柄使用的故障

故障现象：在Windows 98下手柄安装后在一些老游戏和模拟器中表现正常，但是在某些较新的游戏中手柄不能被识别。

故障分析：手柄在游戏中的工作不但和驱动有关，还和DirectX的版本有关，较老版本的DirectX无法支持手柄在游戏中正常工作。

已知解决办法：将DirectX升级到8.1以上版本即可。

故障现象：LPT接口的手柄能顺利安装，但在手柄属性配置的测试页面，任何按键都没反应。

故障分析：驱动程序会给LPT接口手柄指定一个LPT端口资源(I/O地址)供其使用，如果这个指定的资源和系统设置不一样，就会导致上述故障。

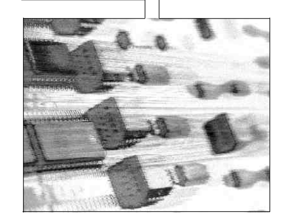
已知解决办法：分别在设备管理器和手柄属性配置页面查看LPT端口的I/O地址配置情况，将其更改为相同的地址资源即可(如都统一为0387或0278)。

故障现象：正常使用的北通BTP-C056可编程震动手柄在《合金装备2》以及《寂静岭3》等游戏中无法实现震动效果。

故障分析：手柄原有驱动程序不支持新游戏。

已知解决办法：下载并更新手柄驱动程序，地址：http://www.microcomputer.com.cn/drive/drive.pcshow MC

串行内存技术——FB-DIMM深入分析



FB-DIMM 是什么？它是一种全新的内存技术。其开发者Intel在2004年春季IDF上向业界披露了这一革命性的技术。虽然Intel将FB-DIMM定位于“下一代服务器内存”，但其创新的思想完全可能影响到其它领域，未来的PC也将因这项革命性的技术而受益。那么，FB-DIMM如何在DDR2之类的并行内存基础上实现串行运作？它可以提供何种等级的内存效能？对于这些问题，本文对FB-DIMM的深入分析将带给你答案。

文 / 图 本刊特约作者 张健浪

内存对计算机系统整体性能的影响显而易见，如果内存速度不够快或者容量太小，无法及时向系统提供所需的数据，处理器便会长时间处于等待状态，理论效能再强也得不到发挥。故此，处理器在设计时必须考虑与内存的配合——前端总线带宽与内存数据带宽保持一致才不会产生系统瓶颈。Intel为了800MHz FSB的P4C处理器而全力支持被JEDEC否决的DDR400规范就是一个典型的例子，因为只有双通道DDR400方案才能与P4C处理器完美配合；在2005年，Intel会将处理器的前端总线提升至1066MHz，对应的双通道DDR2-533方案也刚好同时步入普及阶段，显而易见，处理器与内存系统的技术提升基本保持同步。

现实的需求使得内存技术稳步提升，从FPM、EDO、SDRAM、DDR到现在的DDR2，共经历了五次变革。为保证持续发展，业界很早就制定了直至2010年的内存发展计划——2004～2007年，DDR2将成为主流；之后，我们将迎来DDR3，而最高规格的DDR3-1600(2010年)将提供12.8GB/s带宽，双通道方案可达到25.6GB/s。对桌面PC系统而言，这样的指标令人满意，但在服务器领域却不容乐观。目前各类型服务器所使用的都是带有ECC功能的Registered DDR内存，除了可靠性更高之外，它们与PC内存在速度和容量上并无太大差异，二者所使用的内存总线也颇为类似。随着应用的扩展，高性能服务器要求使用容量更大、速度更快的内存系统，但现有并行结构的内存技术存在一些致命的缺陷：随着工作频率的提升，系统容许的模组数量反而下降，导致容量扩展成为难题，而内存带宽的提升速度也颇为缓慢，成为制约处理器规格跃升的一大瓶颈。

一、窄位宽、串行化、多通道：内存技术的未来发展方向

既然双通道系统比单通道快了一倍，那为什么不采用四通道甚至八通道设计呢？相信许多读者都有这样的疑问。的确，采用多路并行的方式可使带宽翻番，极大程度地提升性能，但对传统的SDRAM、DDR、DDR2内存而言，实现四通道乃至八通道只是遥不可及的梦想。这些内存都采用传统的64位并行设计，即北桥芯片的内存控制器与内存模组之间通过64位并行总线进行数据交换，但并行总线的缺陷人所共知：相邻线路很容易相互干扰，对外界电磁环境的影响也非常敏感，这种干扰会反过来制约总线频率的提升，因此并行体系的DDR、DDR2内存注定不可能以较高的频率工作。

对主板PCB设计师而言，设计内存系统的并行线路绝非轻松的事情：各条线路的长度必须保证严格一致，否则将产生传输信号不同步的问题，进而导致数据传送失败。单通道系统还好，主板上只要设计64条数据线路；若扩展到双通道系统，数据线路的条数也增加到128条，而这些采用蛇形布局的128条数据线路占用了极大面积，几乎达到PCB设计的极限……

显然，将DDR、DDR2扩展至四通道在理论上确实成立，但物理设计的难度却超乎想像，而业界也根本没有这方面的打算。我们可以看到，双通道方案在桌面系统中会一直延续到DDR3时代；在DDR3之后，传统的并行架构难有进一步提升空间，只有将单条模



组的位宽缩小，减少PCB上的线路，才可能实现更多通道的设计，获得更高带宽。所以窄总线、高频率甚至串行架构才是解决之道。

这一点已为新兴的XDR内存技术所证实——XDR是Rambus公司的产品，采用"低位宽总线、高频率运作"的方式实现高性能。XDR内存的总线宽度只有16位，工作频率最高可达到4GHz，对应的XDR 4GHz模组可提供8GB/s的带宽；得益于窄总线设计，XDR最多可实现八通道结构，轻而易举地突破60GB/s的超高带宽。然而，XDR的逻辑结构完全不同于现有的DDR和DDR2，甚至连制造设备都无法通用。这即便在对成本不太敏感的服务器领域都很难让人接受。理想的做法是在现有DDR、DDR2技术基础上，构建一套窄位宽甚至串行架构系统，这样便可以在低成本条件下实现多通道结构，进而获得更高系统效能。FB-DIMM正是这样的内存技术，也是世界上第一种真正以串行模式运作的内存技术。

二、FB-DIMM的逻辑架构

FB-DIMM的全称为"Fully Buffered DIMM，全缓冲模组"。它在普通DDR2内存的基础上，增加了一枚充当数据传输中介的缓冲芯片。该缓冲芯片承当三方面的职能：其一，与北桥芯片中的内存控制器通讯，令数据在内存缓冲与控制器之间传送，而数据传送所使用的就是类似PCI Express的高速串行总线；其二，负责数据的转换和读写控制。如果要将数据写入内存，串行结构的数据包就得在缓冲芯片内转换为64位宽度的数据包，然后根据写入命令及地址信息到达指定的内存单元中；而从内存中读出数据时，则为逆向过程：64位结构的并行数据包在缓冲芯片内被"串行化"分解，然后通过高速串行总线传送至内存控制器。除此之外，FB-DIMM模组的缓冲芯片同时还具备相互通讯的职能，因为它始终承担着数据传输、读写的中介工作，不同的FB-DIMM模组必须通过这枚缓冲芯片才能够交换信息，这一点与我们已知的各类内存模组都存在很大差异。

使用串行总线通讯是FB-DIMM最大的特点(图1)，而它所使用的串行总线在逻辑上与PCI Express非常相似。

●相似点一：二者均使用差分信号技术(Differential Signaling)，通过一对线路来表达一个信号，即信号是"0"或"1"由这两条线路的电压差来决定。即便严重的干扰使这对线路传输信号的电压值发生较大范围波动，它们的电压差也仍然可以保持相对固定，抗干扰能力大大强于以单线传输信号的传统技术。

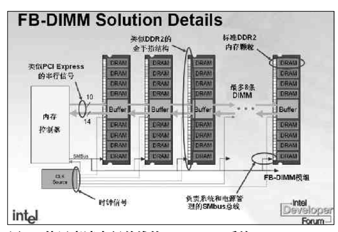


图1　使用高速串行总线的FB-DIMM系统

●相似点二：二者都采用点对点传输结构。内存控制器与FB-DIMM缓冲芯片都有专用的发送和接收控制单元，数据读出操作和写入操作可以在一个周期内同时进行、彼此互不干扰，这相当于将内存系统的潜伏时间缩短了一半，对效能提升起着立竿见影的作用。

不过，FB-DIMM的串行总线也有其特殊之处：数据的上行链路由14组线路对构成，一个周期可传输14bit数据；而下行链路只有10个线路对，一个周期传输10bit数据。这种不对等的设计其实完全是根据实际需要出发——不管在任何时候，系统从内存中读取的数据总是比写入到内存的数据多，对上行链路的带宽需求也应高于对下行链路的需求，由此可见FB-DIMM的总线设计的合理性。当然，笼统地说，我们可以认为FB-DIMM的"总线宽度"是24bit，当然这只包含一个内存通道。

由于抗干扰性很强，FB-DIMM的串行总线便可以工作在很高的频率上，按照FB-DIMM 1.0版标准，它可以提供3.2GHz、4.0GHz和4.8GHz三种数据传输率。这样，单个通道的FB-DIMM分别可以达到9.6GB/s、12GB/s和14.4GB/s的接口带宽。如果要进一步细分，我们还可以确定这三种规格的FB-DIMM模组的读数据带宽分别为5.6GB/s、7GB/s和8.4GB/s，写数据带宽则为4GB/s、5GB/s和6GB/s；在扩展性方面，串行结构的总线也极具优势，它最多可以连接8条DIMM模组，这意味着内存系统容量可获得大幅度提高。

表1：FB-DIMM串行总线的频率和接口带宽

	3.2GHz	4.0GHz	4.8GHz	传输线路对
上行带宽(数据从内存到CPU)	5.6GB/s	7GB/s	8.4GB/s	14
下行带宽(数据从CPU写回内存)	4GB/s	5GB/s	6GB/s	10
接口总带宽	9.6GB/s	12GB/s	14.4GB/s	14

上述只是最基础的单通道情况，实际上FB-DIMM可构建双通道、四通道甚至六通道，它可以获得的接口带宽最高可以达到惊人的86.4GB/s。即便采用3.2GHz的低频方案，最高接口带宽也可以达到令

其它技术羡慕的57.6GB/s。必须注意的是，这些数值并非代表FB-DIMM内存的真正读写效能。须知过去内存总线没有接口带宽概念，总线的宽度与内存芯片的存储矩阵宽度直接对应，总线频率与内存芯片的数据传输频率也完全一致，造成总线带宽即体现内存真正读写速度的事实。但FB-DIMM并非如此：它所使用的串行总线并不直接与内存芯片关联，而是连接FB-DIMM模组中的缓冲控制器，相当于硬盘系统中的ATA或S-ATA总线。

决定数据读写速度的要素仍然是内存颗粒的规格和对应模组的设计。在FB-DIMM系统中，接口带宽不能作为真正的性能数值，实际上，单条FB-DIMM模组的实际读写速度与对应的DDR2内存无异，如DDR2-533模组的读写带宽为4.2GB/s，而采用DDR2-533标准颗粒、同样结构的FB-DIMM模组的实际带宽也是这个数值。FB-DIMM真正优于传统技术的地方在于通过缓冲芯片实现串行传输，而串行传输的强抗干扰性和较少线路连接的优点让构建多通道内存系统成为可能。根据上述讨论，我们不难得出FB-DIMM所能达到的真正性能：若采用DDR2-533颗粒，六通道FB-DIMM系统可以获得25.2GB/s实际带宽。这样的系统2005年便可在服务器市场上见到；而等到DDR2-800进入实用后，基于该标准颗粒构建的6通道FB-DIMM系统则可以获得接近40GB/s的带宽，比传统128位双通道方案整整快出3倍。

三、AMB缓冲芯片:串行运作的奥秘所在

FB-DIMM之所以能实现串行通讯和六通道结构，可以说应完全归功于缓冲芯片。它的正式名称是“Advanced Memory Buffer(高级内存缓冲)”，简称为“AMB缓冲”。实际上，AMB并非只是一枚充当“缓冲”的芯片，而是集数据传输控制、并－串数据互转和芯片互联三大功能于一身的多用途控制芯片。

实现串行传输是AMB缓冲芯片的基本职能。在FB-DIMM系统中，负责写入数据的串行线路称为“Southbound(南区)”，而负责读取数据的线路则称为“Northbound(北区)”，这两条串行链路分别由AMB中的“Pass-through”和“Pass through & Merging”控制逻辑掌管，我们注意到这两个逻辑在定义上有些不一致，这是因为负责读数据的北区可能需要将来自其它FB-DIMM模组的数据进行合并——在一个FB-DIMM通道内部，所有AMB芯片的“Pass-through”逻辑直接串接，所有“Pass through & Merging”逻辑也直接串接在一起，这样经由两个链路的数据或命令可以到达系统的每一条FB-DIMM模组中，为下一步的数据读写作好准备。

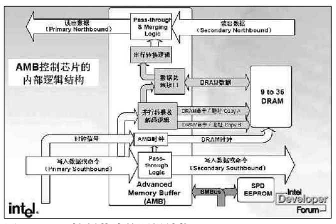


图2　AMB控制芯片的逻辑结构

在南区和北区中传输的数据流都是串行格式，一个周期可传输的数据量分别为10bit和14bit，但AMB芯片与内存芯片仍然是藉由64bits甚至更宽的并行总线进行数据交换(FM-DIMM模组在这方面具有弹性，不必牢牢锁定64bits)，因此，在AMB内部必须预先对串行数据和并行数据进行转换后才能作进一步操作，而完成这两项任务的就是AMB内部的“串行转换逻辑(serializer)”和“并行转换&解码逻辑(De-serializer & Decode Logic)”。从图2可见，来自内存芯片的数据必须先通过串行转换逻辑实现串行化，然后才能交给“Pass through & Merging”控制逻辑，并由它负责将数据从14条高速串行总线传输至内存控制器中。而要写入到内存的数据流会稍微复杂一些，因为除了数据外，它还包含命令、地址信息。因此，对应的“并行转换&解码逻辑”需要完成两项职能：一是将串行数据转为并行格式，二是将命令解码之后传输给模组中的各个内存芯片，这样方能确定待写入数据的地址。

在AMB缓冲芯片的中间位置，可以看到有一个“数据总线接口(Data Bus Interface)”，它是AMB芯片与内存芯片的连接点。写入数据时，经过并行化的数据到达这个数据总线接口，并根据命令、地址信息写入指定区域；而在读取数据时，数据总线接口将取出来的并行数据送至串行转换逻辑中串行化，然后通过14条链路的高速串行总线传输给内存控制器。

在“Pass-through Logic”、串/并转换逻辑和数据总线接口的配合下，FB-DIMM实现了完整的数据读写操作，整套系统可以轻松地运转起来。而在一个通道内，最多可以连接8条FB-DIMM模组，这些模组同样通过高速串行总线直接连接在一起。具体到AMB芯片层级，就是南区的“Pass-through”逻辑直接连接，北区的“Pass through & Merging”也直接连接，二者同时还承担着数据中转的职能。可见，AMB芯片的内部构造并不复杂，设计难度也不会太大，体现了概念上的创新。

四、FB-DIMM系统的连接模型

一个FB-DIMM通道最多可容纳8条内存，一个服务器系统中最多可以容纳6个通道。然而，要提供48条FB-DIMM模组的连接能力，以现有结构主板的PCB面积来说是无法实现的，所以FB-DIMM向立体空间扩展的新型连接模式可谓绝妙的主意。

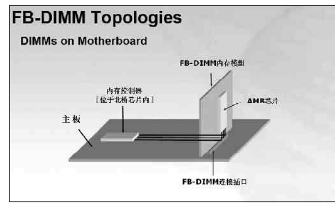


图3　最简单的内存控制器——单条FB-DIMM模组的连接

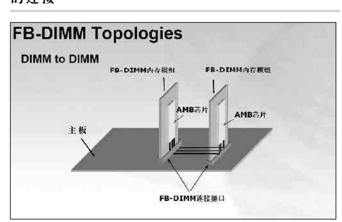


图4　两条FB-DIMM模组同样通过串行总线连接

最基础的FB-DIMM系统的连接模型如图3和图4所示，内存控制器通过串行总线与所有FB-DIMM模组内的AMB控制芯片直接连接，各个FB-DIMM模组则以立式插卡的方式插在主板对应的插槽上，这与现在的DDR、DDR2内存完全一样，区别只在于内存总线：DDR、DDR2的总线与内存芯片直接相连，而FB-DIMM的串行总线只连接到AMB控制芯片。当然，这种连接方式只适用于搭载少量FB-DIMM模组的中低端应用，倘若需要装载大容量内存，这种连接模式肯定无法满足需求。

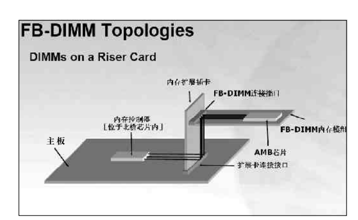


图5　通过扩展插卡，一个FB-DIMM通道可以实现8条模组的连接

针对多模组系统，FB-DIMM采用扩展插卡的模式(图5)，主板上的插槽不再针对FB-DIMM模组，而是用于连接专门的扩展插卡。这个扩展插卡上可容纳8个FB-DIMM连接器，使有限的空间内连接多条模组成为可能，这对于六通道结构的FB-DIMM非常必要，因为如果未能实现这一点，FB-DIMM的六通道设计便只能停留在理论上。

五、FB-DIMM模组的物理设计

1.整体物理设计

FB-DIMM的物理规格主要包括FB-DIMM串行总线、FB-DIMM模组尺寸、AMB控制芯片以及FB-DIMM相关的电压参数等。总线要求的线路数量关系到PCB布线，并行结构的DDR、DDR2难以实现多通道很大程度就受制于此。FB-DIMM在这方面拥有绝对优势，单通道的FB-DIMM每次只传输24bit数据，由于使用差分信号技术，需要用一组线对来表达一个

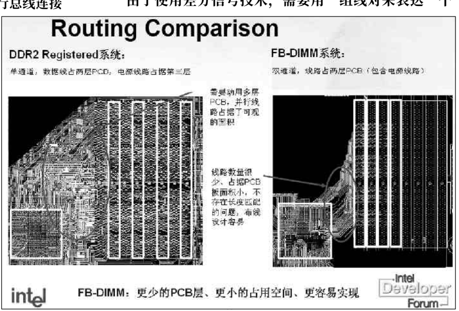


图6　单通道DDR2与双通道FB-DIMM方案的布线情况对比

表2:FB-DIMM模组的引脚/传输线路总数(对比:DDR2为240个引脚)

	信号数	引脚数
上行链路(数据从内存到内存控制器)	14	28
下行链路(数据从内存控制器到内存)	10	20
数据引脚总数	48	
电源线路	6	
地线	12	
共享线路(clocks, calibration, PLL pwr, test)	3	
总引脚数	69	

信号，所需的数据线路一共需要48条；加上6条供电线路、12条地线和3条共享的线路，单通道FB-DIMM只需要69条线路即可满足需要。相比之下，标准的DDR2模组所需引脚数达到240个，对应的连接线路也远超FB-DIMM。此外，串行工作让FB-DIMM不苛求数据同步，各传输线路长短无须严格一致，使PCB布线工作变得非常容易，这对设计者而言绝对是个解脱。在图6中，我们可以看到DDR2与FB-DIMM在布线方面的明显差异：左边为单通道DDR2的主板线路布局，PCB上的空间被密密麻麻的蛇形线占据；仅数据线路和地线就必须占用两层PCB，供电线路又额外占据了一层。而右边的双通道FB-DIMM系统显得非常简单：传输线路极少且只占据很少部分PCB空间，即使将供电线路包括在内，它也仅需两层PCB。毫无疑问，FB-DIMM在连接和布线方面的优势远超过并行结构的DDR2系统。

和现有Registered DIMM一样，FB-DIMM模组的尺寸是133.5mm×30.5mm，金手指数量也是240个(与Registered DIMM的区别在于缺口位置不同)，这样做只是考虑到平滑升级，毕竟串行连接的FB-DIMM根本无需这么多引脚。FB-DIMM上可容纳9、18或36颗内存芯片，标准方案为18颗：背面容纳10颗，正面8颗；AMB控制芯片位于正中央，大约需要占据两颗内存芯片的空间。至于36颗芯片的大容量方案就得采用芯片叠加技术才可实现。

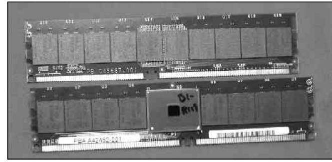


图7 FB-DIMM模组实物的正反面

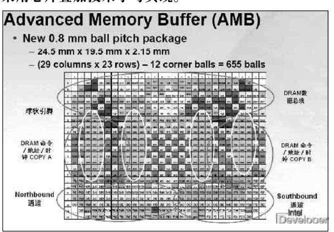


图8 AMB芯片背面的引脚功能分布概况

AMB控制芯片是FB-DIMM的枢纽，它的整体尺寸为24.5mm×19.5mm×2.15mm。从图7中我们还可以看出，AMB芯片采用的是类似BGA的封装，核心裸露且所占面积很小，因此制造成本应该较低。AMB通过655个球状引脚同PCB连接，图8清晰地显示出各个功能区域对应的引脚分布情况。

2.散热

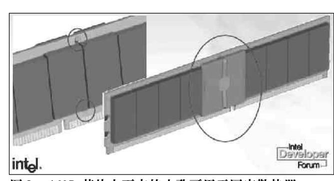


图9 AMB芯片上下方的小孔可用于固定散热器

从串行总线的高数据传输率可知，AMB控制芯片将工作在很高的频率上，芯片的高发热量可以想像。为此，FB-DIMM标准也对AMB的散热设计作了规定：如果是单个AMB芯片的标准模组，AMB控制芯片的上下方位置各有一个小孔，配套的弹簧片可以穿过这两个小孔用于固定散热器；而未来还会有双芯片堆叠方式的高性能FB-DIMM模组，但它的散热方案目前还在研究之中，尚未正式确定。

表3：FB-DIMM模组的物理参数与现有的Registered DIMM非常类似

	Registered DIMM	FB-DIMM
最大尺寸	133.5mm×30.5mm	133.5mm×30.5mm
金手指数量	240个	240个(只需用到很少的部分)
缺口(KEY)位置	金手指中央往右4mm处(正面)	金手指中央往右8mm处(正面)
内存颗粒数量	9、18或36颗	9、18或36颗
内存颗粒尺寸	12.3mm×21.9mm	12.3mm×21.9mm
附加芯片元件	1，2或4个Registers芯片、1个SPD EEPROM、1个PLL时钟缓冲	1个Advanced Memory Buffer缓冲芯片、1个SPD EEPROM

3.电压

FB-DIMM模组需要三种电压：驱动DDR2内存芯片需要1.8V、终结内存“命令/地址”信号需要0.9V，而AMB芯片自身则需要1.5V，供电系统的设计会比传统模组稍微复杂一些，但这并不会增加多少成本。有趣的是，不同位置的FB-DIMM模组功耗有所不同：通道的第一条FB-DIMM模组的典型功耗为3.4W，而最后一条模组的功耗只有2.4W，随着距离增加，模组功耗呈下降趋势，估计这与AMB芯片承担的工作量多少有关。

六、全面胜出：FB-DIMM的技术特点

FB-DIMM的确称得上相对完美的技术，无论是效能、容量还是物理设计，它比传统DDR、DDR2技术都更具优势：双通道DDR2方案最多只能达到12.8GB/s带宽、8GB容量(单条2GB×4 DIMM)，而六通道FB-DIMM系统可获得接近40GB/s的高带宽和192GB的容量(堆叠技术、单条4GB×48 DIMM)。同时，双通道DDR2方案需要480根信号引脚，而FB-DIMM最多不超过420根，加之串行技术没有线路长度匹配之类的要求，布线设计要简单得多。对下一代高端服务器系统来说，FB-DIMM技术显然更具冗余度，传统Registered DIMM根本无法与之媲美。当然，中低端服务器系统显然不需要这样的高规格，此时FB-DIMM的优势更多体现在性能和易设计性等方面。

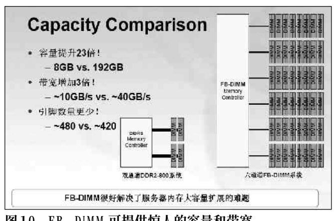


图10　FB-DIMM可提供惊人的容量和带宽

此外，FB-DIMM在扩展性方面也有较强优势：在不使用中继器的情况下，内存控制器与模组的最远距离为12英寸(大约30厘米)，如果使用中继器，那么模组与内存控制器的距离允许达到24英寸，设计上更具弹性。而DDR2模组就无法做到这一点，这是因为并行总线容易受干扰，距离稍长信号质量就无法保证。再者，FB-DIMM的串行总线可以通过扩展槽的方式连接逻辑分析仪，工程人员很容易对该系统的高速串行总线进行信号质量分析，这项功能显然是为高端计算机系统或专用工作站量身定做的。

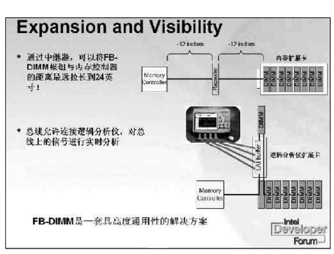


图11　FB-DIMM可通过中继器扩展或连接逻辑分析仪

低成本和可基于传统技术构建也是FB-DIMM值得称道的优点之一。FB-DIMM不需要使用定制化的特殊内存芯片，而是直接使用DDR2内存芯片，未来它也可使用更快的DDR3，它所有的奥秘都来自于与众不同的AMB控制芯片，而这枚结构简单的芯片所增加的成本有限。可以预见，FB-DIMM将是一种廉价的高性能内存方案，这一点它与XDR存在本质的区别。

不过，FB-DIMM也并非完美无缺，AMB芯片作为内存控制器和内存芯片的中介，令数据的传送增加了一个环节，这不可避免导致潜伏周期增加，在性能上存在一定损失，但这种损失是相对而言的。为了保持信号稳定性，DDR2、DDR3内存的潜伏时间将随着工作频率的提高而快速增加，而FB-DIMM因AMB承担数据缓冲的关系，潜伏时间的增加颇为缓慢，当单条模组的带宽达到4GB/s左右时，DDR2内存的潜伏时间与FB-DIMM等同，之后随着带宽增加，前者的潜伏时间反而比后者长。并且，缓冲的作用让FB-DIMM的潜伏时间可长久保持相对稳定，在高频运作时反而更具优势。

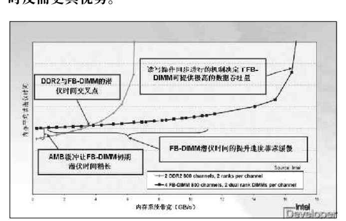


图12　FB-DIMM的起步潜伏时间长、但增长缓慢；DDR2起步潜伏时间短，但随着带宽增加快速提高——4GB/s带宽为两大系统潜伏时间交换的临界点。

七、前瞻：FB-DIMM革命性的思想

FB-DIMM的出现让低成本条件下制造出高性能内存成为可能。过去，业界普遍担忧DDR2、DDR3发展潜力不佳，未来的PC系统很可能遭遇内存瓶颈，尽管后来Rambus公司推出的XDR内存技术令人眼前一亮，但它的高性能却以高成本为代价。幸运的是，FB-DIMM的出现让业界有了更好的选择：六通道设计带来的高性能和超大容量支持，再加上可预见的低成本，我们实在找不到拒绝FB-DIMM的理由。别忘记，本文介绍的只是FB-DIMM的初始规格，它的潜力远远没有被充分发掘。

FB-DIMM被定位于“下一代服务器”内存，但它在技术上的成就已超过产品本身——在串行ATA取代并行ATA、串行架构的PCI Express取代并行架构的PCI总线之后，并行的内存系统也将朝向高速串行的FB-DIMM迁移，只是相比前两者，FB-DIMM的过渡更为平滑、过渡成本更加低廉。很明显，未来PC的内存系统将受到FB-DIMM思想的深刻影响，只要存在需求，这项技术完全可以不费周折直接转入PC平台中，业界需要做的就是对芯片组的内存控制器作重新设计，以提供对高速串行传输的支持。由于布线难度降低和主板成品率提高，所带来的整体成本降低完全可抵消使用FB-DIMM模组带来的微不足道的成本上扬，整套PC的价格并不会因为引入串行内存而有所改变，这样的“人性化升级”模式必将受到消费者的欢迎。

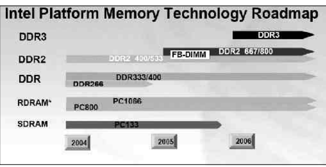
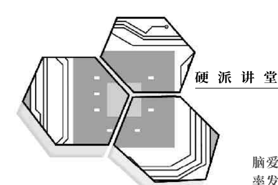


图13 Intel公布的FB-DIMM发展计划(可延伸至DDR3时代)

在2004年春季IDF论坛上，Intel宣布成立MIF(Memory Implementers Forum)内存技术规范联盟，该联盟致力于FB-DIMM的推广。到目前为止，MIF联盟的成员包括Intel、DELL、HP、Hynix、Infineon、Samsung、Micron、Elpida、Nanya、Kingston以及ATP Electronics、Buffalo、Corsair、Denali Software、IDT、WinTec等一大批厂商。按计划，FB-DIMM将在2005年进入商业化，基于64位Xeon和Itanium平台的中高阶服务器有望率先采用这项技术，虽然MIF没有表态什么时候会将FB-DIMM引入到PC系统，但对此我们深信不疑。





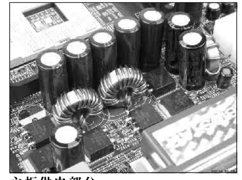
硬派讲堂

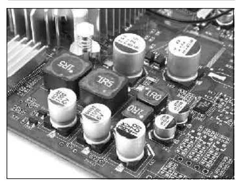
认识板卡元件

认识并了解元器件是DIYer的基本课程之一，不过出于种种原因，不少电脑爱好者对于板卡上基本的元件，例如电容、电阻、电感线圈、稳压芯片和频率发生器等，都缺乏基本的认识。那么这一次，我们就一起来补补课吧。

文/图 丁 宁

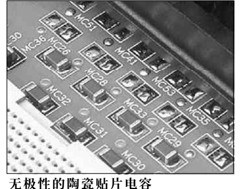
电容


主板供电部分


显卡供电部分

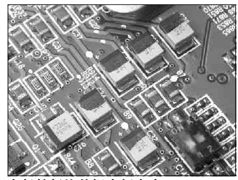
一般情况下，从电源输出供给主板或显卡的电流并不是很纯净。利用专业仪器观察，就会发现里面有很多的尖峰和杂波，这些都是影响CPU/GPU稳定工作的主要因素。电容则起到了过滤电流杂质的作用，在很大程度上能够净化电流。原始电流首先流经电感线圈，初步过滤掉一些高频杂波，然后进入电容组(显卡或主板的供电部分)进一步过滤、净化、拉平(把峰形波拉成方波)，这样就产生了可让CPU或GPU稳定工作的电流。

在主板和显卡上所使用的电容共分为三类，它们分别是陶瓷电容、钽电容、铝电容。在主板上CPU插座内部多使用陶瓷电容和钽电容，在主板和显卡的供电部分则多使用铝电容。

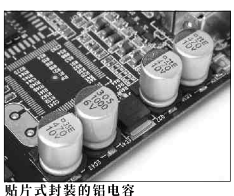

无极性的陶瓷贴片电容

陶瓷电容无极性，容量也很小。一般可以经受住很高的温度和电压，常用于高频滤波。陶瓷电容看起来有点像贴片电阻(因此有时候也称之为"贴片电容")。但贴片电容上没有代表容量大小的数字，通常为棕色或黑色的小颗粒。

钽电容的全称是钽电解电容，它是电解电容的一种。由于使用金属钽做介质，所以并不需要像普通铝电容那样使用电解液。另外，钽电容不需像普通电解电容那样使用镀了铝膜的电容纸烧制，所以本身几乎没有电感，但同时也限制了它的容量。钽电容的寿命长、耐高温、准确度高、滤高频的改波性能极好，不过容量较小、价格也比铝电容容贵，而且耐电压及电流能力相对较弱。它被应用于需要大容量滤波的地方，像CPU插槽附近就可以看到钽电容的身影，多与陶瓷电容和电解电容配合使用。钽电容有正负极之分，为了安装、焊接方便，钽电容在正极上会明显地标上一道粗条，以示区别，其外观多为小巧的黄色长方体。


有极性标注的钽电解电容

铝电容也称为铝电解电容，是我们最常见的电容，其体积也要比上面两种电容大上许多。该类电容具有容量大和价格低这两大特点，但容易受温度影响，准确度不高。随着使用时间的增长，铝电容会逐渐失效。铝电容应用于低频滤波，起到稳定电压和电流的作用，常见于主板或显卡的供电部分。另外铝电容通常有两种封装形式，一种为插针式，而另一种则是现在比较流行的贴片式。贴片式铝电容焊接稳固、制作精良，但成本较高(部分还使用了口碑极好的三洋OSCON电容)。插针式电容焊接效果较差，但成本较低。另外，观察电容的颜色还可以分出其品质的高低


贴片式封装的铝电容

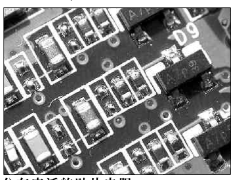
优劣，一般来说黑色的电容最差，绿色的电容要好一些，蓝色的电容要比绿色的电容更强。其主要标准等级可以分为：黑＝0、棕＝1、红＝2、橙＝3、黄＝4、绿＝5、蓝＝6、紫＝7、灰＝8，以及白＝9，其等级的数值越大则电容的质量越好。

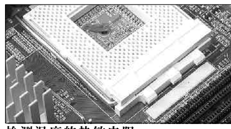
铝电容的体积一般都比较大，但并不是体积越大其性能就越好。一般在电容的表皮上会标有电容的容量、品牌、阻抗等信息，大家在选购的时候可以通过电容上面的铭牌来识别板卡所使用电容的质量和性能的好坏。

电阻

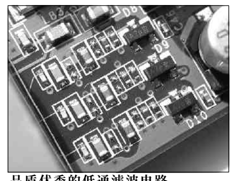
电阻在板卡上也是不可或缺的元器件之一，电阻的好坏直接影响着主板的质量。电阻主要承担着限压限流及分压分流的作用，还可以与其它电容、电感和晶体管构成电路，进行阻抗匹配与转换，为板卡的稳定工作提供保障。

我们在主板上面见到的电阻主要分为贴片电阻和热敏电阻两类。贴片电阻分布在主板的正反两面，也是主板上最小的电阻，标号多为“R”，形状为黑色扁平的小方块，两边的引脚焊片呈银白色。在显卡上，贴片电阻则多组成贴片电阻阵列，来优化视频信号的输出；热敏电阻主要用来测试CPU的温度，通常位于Socket槽内，有的形如贴片电阻，有的外形像一个“小球”，采用直立式封装。在选购产品时主要观察一下电阻之间是否有飞线就可以了，因为这关系到整块主板的工艺质量。


分布广泛的贴片电阻


检测温度的热敏电阻

显卡的低通滤波电路可以滤除GPU和显存运行时所带来的高频杂波信号干扰，把低频的视频信号完美地输出给显示器。原厂ATI显卡在这方面可谓不惜血本，大量的贴片电感、贴片电容以及门电路构成了它完整的滤波通道。处于降低成本的考虑，众多第三方厂家都在低通滤波电路上动了手脚，以致于相比一些做工优良、采用NVIDIA核心的显卡而言，这些偷工减料的ATI显卡2D输出效果可谓一塌糊涂。低通滤波电路做工良好的显卡的优势在于，显卡在高分辨率输出下依然可以保持文字的锐利、对比更加明显、整体画面更加通透，并且可以显著改善显示的舒适性，减缓出现视觉疲劳。


品质优秀的低通滤波电路

电感线圈

电感线圈是一种在陶瓷圈上缠绕铜线的元器件，作用是与电容组合在一起，达到降低CPU和内存附近电压的作用。电感线圈还可以过滤高频信

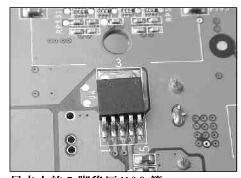

“分量”充足的电感线圈

号，保障电流的纯净与稳定。判断电感线圈好坏的标准是，电感线圈的体积越大能够降低的电压就越高，能够过滤高频信号的能力也就越好。相反体积越小，降低电压的能力也就越小。另外电感线圈的粗细与匝数的多寡也决定着品质的优劣，线圈越粗、匝数越多代表电感线圈的质量越好。


三相电源的四个电感线圈

由于处理器的主频大幅度提高，所以它的耗电量也相应增大了许多。降低内阻就是降低功耗最本质的方式，一些主板在CPU电源部分采用了成本较高的三相电源设计，将输入的电流一分为三，有效地降低了电源部分的发热，对主板的稳定和安全来说，也是一种保障。对于输出端来说，每相有一个电感，所以是几相电源就有几个电感线圈，但需要注意"+12V"输入端也有一个电感线圈，所以如果是三相就一共有四个电感线圈，两相就是三个电感线圈。要看清CPU插槽附近的磁感线圈的数目、大小，磁感线圈的数目－1＝电源的相数(有的主板上没有+12V那个电感线圈，那么电感线圈的数目＝电源的相数)。

稳压MOS管


显卡上的5脚稳压MOS管

电源稳压控制芯片是整个稳压电路的核心，再加上电容、电感线圈就组成了完整的稳压电路。CPU是最需要稳压的部件，所以需要一个完整的电路，而内存和PCI板卡所需要的电流则稍微弱一些，所以搭配的也都是一些普通的元器件。但偶尔也会出现需要大量供电的地方，这时就会出现几个串联的稳压MOS管。一般情况下，5脚的稳压MOS管在品质和质量上要比3脚的好一些，但这也不是绝对的。

频率发生器

频率发生器的作用是非常重要的，外部频率和倍频都由它控制。而频率发生器提供的频率是由一个晶振来提供基本频率，然后再转换成所需要的频率。这个元器件在超频时起着非常重要的作用。PCI/AGP总线、CPU和内存等多种设备的时钟频率都由它控制。



ICS的频率发生器

目前主板市场上的频率发生器几乎都被ICS公司所垄断，其芯片性能的优劣完全可以通过芯片上的编号来获知。一般情况下，编号数值较大的频率发生器都是新产品，有的新品甚至能够固定PCI/AGP总线频率，这样CPU的外频可以任意调节，也不用担心PCI/AGP设备会损坏(已经固定工作在标准频率下)，对于喜欢超频的电脑用户再合适不过。

相信大家已经对电脑板卡上的这些元件有了一定的了解，其实电脑板卡的元件种类并不多，但它们却决定着电脑板卡的实际品质，消费者在购买时千万要特别注意。MH



本刊特邀嘉宾解答

◎ 两种IEEE 1394端口的有何区别？
◎ 至强处理器和Pentium4 3.06GHz有何区别？
◎ 如何识别主板BIOS编号的含义？

Intel Pentium 4赛扬二级缓存容量为多少？另外，可以通过什么方法来验证我的Pentium 4 CPU是否被Remark？

首先，Pentium 4赛扬的二级缓存可以肯定为128KB，前端总线频率为400MHz。在桌面级赛扬处理器中，配有256KB二级缓存的只有采用0.13微米制程的Tualatin赛扬。而Willamette核心和Northwood核心的赛扬处理器搭配的都是128KB二级缓存。如果你怀疑你的CPU被Remark，可以通过Intel Processor Frequency ID Utility软件来进行验证。

（西安 余晓晖）

我的电脑是Pentium 4 1.5GHz，Windows XP操作系统，可是使用过程中每隔2小时就会重启，请问这是怎么回事？

首先，你可以用新版杀毒软件检查有没有木马、病毒程序。另外，电脑散热不好导致温度过高也有可能引起重启。你可以对散热器进行清洁，并重新安装，保证接触良好。如果没有改善，可换上功率较大的风扇进行散热。另外，还可以采用替换法找出导致故障的部件，一般是CPU、显卡、电源，其中电源的电压适应能力和功率对稳定性的影响也是非常大的。

（北京 陈麟）

两种IEEE 1394端口有何区别？不知能否从主板的IEEE 1394扩展插槽中接出小型接口？

IEEE 1394接口标准有两种，一种是存在于小型数码设备（如DV）和笔记本电脑上的4针小型接口，另一种是在台式电脑上和外置硬盘盒中广泛应用的6针大型接口。这两种接口的数据传输标准是完全相同的，惟一的区别在于6针大型接口中包含了电源供应接口，可以从接口中获取电源；而4针小型接口是为了适应设备小型化的需求去掉了电源供应针脚而得到的。因为4针小型接口和6针大型接口的数据传输标准完全相同，因此两种接口完全兼容，在接口转换中惟一需要注意的是电源供应的问题。要想从主板的IEEE 1394扩展槽中接出小型接口，只需要一根6针到4针的IEEE 1394转接线即可。

（杭州 蓝颖）

我的电脑最近安装了Windows XP系统（原来是Windows 2000），但在开机时总是显示“找到新硬件”的对话框，新的硬件是SM总线控制器，但计算机在主板驱动光盘中找不到相应的驱动。请问SM是什么接口，怎样才能找到它的驱动?

SM并不是什么接口，而是System Management Bus（系统管理总线）的简称，从Intel 81x系列芯片组中就一直应用于ICH芯片中。在Intel 845G及以后的Intel芯片组中，使用的则是ICH4和ICH5芯片，它们都是在Windows 98/2000/XP以后推出的，所以操作系统不能很好地识别这类硬件，需要单独安装Intel主板芯片组的驱动程序“Intel Software Installation Utility”，你可以在主板驱动光盘上找到，也可从网上下载最新版本的驱动。

（成都 丁晓菲）

软件降温是否真的有效？

降温软件主要是利用HLT指令让CPU进入“睡眠”状态，从而适当地降低CPU的温度。微软推出的Win2000以上的操作系统（包括WinXP），本身就已经具备降温软件的功能，可以让CPU空闲时自动降温。如果我们此时再在这些操作系统中安装运行其他降温软件，反而会相互干扰，造成系统无法调用HLT指令来控制CPU进入“睡眠”状态，从而破坏了操作系统本身的降温功效，甚至还有可能导致CPU温度直线上升。所以，Windows 2000以上的操作系统用户无需再安装什么降温软件了，最好的降温方法还是安装一个好的CPU散热风扇。

（重庆 罗昭国）

如何修改新增硬盘盘符？

对于使用Windows系统的用户来说，最简单的方法莫过于利用它的“即插即用”功能。在BIOS中将第二硬盘设置为“None”，不要设置为“Auto”，或设置硬盘的参数，重新启动计算机，因为Windows在启动完毕后，就不

需要原来的16位BIOS了，取而代之的是Windows 自身的32位BIOS。Windows的“即插即用”功能就可以检测到新硬件，并自动分配盘符给它，此时盘符的分配就可以和您的期望一致了。另外，也可以通过软件来修改，像Norton WinDoctor或PowerQuest PartitionMagic Pro套件中的DriveMapper工具，只需要指明新盘符，软件就会自动为你修正。

（山东 刘建东）

使用拨号上网，在安装Windows XP后感觉上网速度变慢。听说Windows XP有保留带宽，会影响上网速度。这种说法是否正确，如果正确如何解决？

现在确实有一种说法，认为Windows XP会导致网络速度变慢。其实这是Windows XP的数据包调度程序功能。该功能为了保证重要的网络事件需求，保留了20%的带宽。即使用户没有配置该服务，Windows XP也会默认保留这部分带宽，用于保证网络质量。要释放这20%的带宽，可点击“开始\运行”，输入“Gpedit.msc”并回车，运行“组策略”。在“计算机配置\管理模板\网络\Qos数据包调度程序”中，点击右边窗口中的“限制可保留带宽”，在“限制可保留带宽属性”窗口中选中“已启用”，然后把“带宽限制”中的数值设置为“0”即可。需要说明的是并非所有计算机都需要收回这20%的带宽。如果你需要进行一些重要的数据传输，或者使用宽带网络，可考虑让Windows XP保留这部分带宽。

（河北 邓启凡）

至强处理器和Pentium 4 3.06GHz都支持Hyper-Threading技术，并且它们的二级缓存都是512KB，那么这两款CPU到底有什么区别？

首先至强(Xeon)与Pentium 4是两种完全不同的产品，如果强行认为它们使用了类似的架构，就是可比的产品，就显得太偏颇了。对于工作站、服务器端的产品，多处理器的支持能力是必需的，也是根本的，在这一点上，Pentium 4根本不能与之相比。另外一个重大差异是，至强支持可扩展（512KB至2MB）的L3 Cache，且指令分支采用重新优化了的Rapid Execution Engine，因此即便排除L3 Cache的影响，单至强的指令执行效率也远高于Pentium 4。为了适合L3 Cache的加入，至强的封装形式、芯片组都完全不同。所有这些变化的目的，都是为了能让至强更快，这里的快不是简单意义上的单个任务处理速度提高，而是更多地体现在多任务的并行及高负载处理上。

（广州 曾文超）

能不能详细说说Kingmax内存的TinyBGA封装有何特点？

TinyBGA(Tiny Ball Grid Array，锡球栅格矩阵）是胜创科技公司独有的内存封装技术，它可以实现在更小的体积内容纳更大容量的颗粒，使内存条的体积更小更薄。此外TinyBGA封装形式使内存颗粒尽可能少地被陶瓷封装覆盖，从而获得更好的散热性能。与传统TSOP内存封装技术相比，具有高内存容量、高电器功率、高散热功率、低成本等优势，对用户来说，它具有更高的运行频率、效率，运行更稳定。

（重庆 CY）

听说PCI 3.0标准出来了，不知道和现在的PCI 2.3有什么区别？

PCI-SIG确实宣布了最新的PCI3.0标准，新的标准在速度上没有任何提升，PCI总线的工作电压由目前2.3版的5.0V降低到了3.3V，不过对于通用PCI卡，仍然可以同时兼容3.3V和5V电压。另外PCI 3.0规格还加入了勘误表（Errata）和ECNs（工程变动通知）等。新的3.0标准将支持PCI 66、PCI-X、Mini PCI和Low Profile PCI等。总体来看，PCI 3.0标准仅仅是对2.3版本的补充，属于常规的升级行为。未来PCI总线被PCI Express所代替在所难免。

（北京 Alan）

开机时屏幕左下角显示：10/26/1999-MVP3-586B8661-2A5LEV3KC-00是什么意思？

这是主板的一些信息，也就是BIOS-ID。BIOS-ID一般由BIOS的生产日期、芯片组(北桥芯片)、I/O控制器（南桥芯片）、芯片组编码、厂商编码等信息组成。

该主板BIOS是AWARD的，BIOS-ID包含的主要信息是：此BIOS编写于10/26/1999，芯片组是MVP3，I/O控制器型号586B，芯片组的编号是2A5LE，V3代表VTECH(柏能)。

这其中的2A5LEV3KC-00是AWARD BIOS识别号，代表含义如下：

第一位字符代表BIOS版本。

第二位字符代表所支持总线类型。

常见的均为A，为其他字符时代表该BIOS可以支持其他的总线。

第三位字符表明主板所支持的CPU类型。

第四位和第五位表明主板使用的芯片组的类型，其中第四位表明芯片组的厂商，第五位表明芯片组的具体型号：

采用VIA的芯片组时第4位为L；

采用Ali的芯片组时第4位为K；

采用SiS的芯片组时第4位为I；

采用Intel的芯片组时第4位为9。

第六位和第七位是AWARD公司的顾客编号(厂商ID)。

第八位和第九位代表主板的型号。

（重庆 曾少强）



《电脑应用热门专题方案2004特辑》

3 张多媒体光盘+两本正度16 开共448 页配套手册、带精美包装盒
定价:32.00 元

光盘内容:
- 注册表修改大师2004最新版
- 金山毒霸6(体验版)
- 《微型计算机》2003年全文PDF电子文档
- 《计算机应用文摘》2003年全文PDF电子文档
- 《新潮电子》2003年全文PDF电子文档
- 《在线》2003年11期~2004年3期全文PDF电子文档

配套手册精彩看点:
- 硬盘与移动存储实用技术
- 无线局域网组建攻略
- 个人服务器搭建DIY
- 最新宽带共享方案集锦
- 揭开Windows XP幕后面纱,玩转更容易
- DV视频输出、转换、编辑与刻录
- 本本世界——笔记本电脑面面观
- 电脑音乐随身行
- 数码拍摄必杀技
- ……



《计算机应用文摘》5周年精华版

双光盘+正度16开192页配套手册+正度32开64页珍藏别册、带精美包装盒。
定价:30.00 元

光盘内容:

完全收录《计算机应用文摘》五年共72期杂志7000多篇文章PDF电子文档。总字数超过1500万、图片近3万张。

采用最流行的PDF电子文档格式,图文并茂,保留杂志原汁原味,同时具有方便强大的查询功能,可按多种需求进行检索。

囊括《网络之门》、《网事无忧》、《高手之路》、《PC时尚应用》、《在线的快乐》五本增刊全文内容。

配套手册:
- 操作系统轻松玩
- 硬件技巧一点通
- 纵横驰骋局域网
- 互联世界逍遥游
- 流光飞舞多媒体
- 电脑安全总动员
- 办公技巧全攻略

珍藏别册:
- 生于70年代
- 大学时代记忆种种
- 爆笑作文妙语精选
- 快,接电话!

远望图书2004“金”“玉”满堂大行动—4月部分获奖名单

奖品:捷波J-N2PAP800主板 1块/人(共1人)
- 姚守义 辽宁省营口市电视台

奖品:捷波92LE-AT-128B显卡 1块/人(共2人)
- 崔在超 黑龙江省齐齐哈尔市
- 江 洋 南京市钟山学院

奖品:捷波J-PT800DBP主板 1块/人(共2人)
- 殷 昊 四川省绵阳市西南科技大学
- 樊心田 上海国权北路

奖品:捷波NV34-AT-128B显卡 1块/人(共2人)
- 翁启晟 湖北省荆州市艺术高中
- 韩 兵 湖北省武汉市华中科技大学

奖品:C-2000八度空间音箱 1套/人(共2人)
- 魏 晖 甘肃农业大学
- 孟令彬 上海医疗器械高等专科

奖品:远望图书(2004新品) 1本/人(共40人)
(名单略,可在远望图书网站“http://www.cbook.com.cn/”查询)

远望图书2004 “金”“玉”满堂大行动

Book 远望图书 jetway 捷锐资讯
(2004年5月部分奖品)





捷波魔力孖仔MT-AN11

捷波魔力孖仔MT-AN11

魔力孖仔MT-AN11产品由硬件与软件两部分组成,魔力孖仔核心硬件是MT-AN11-Ⅰ,是魔力孖仔硬件与NFORCE2 IGP为核心主板整合体,配合附带控制台软件,即可实现电脑“一拖二”的功能。

MT-AN11规格内建双头显卡,无需另配显卡即可实现电脑“一拖二”的功能。

捷锐资讯网址:http://www.jetway.com.cn

活动时间:2004年1月1日~12月31日
远望资讯保留置换同价格图书的权利及活动解释权。

邮购地址:重庆市渝中区胜利路132号 远望资讯读者服务部(邮编400013)
技术咨询电话:(023)63531368 邮购咨询电话:(023)63521711

广告商名称	产　品	版位
华旗资讯	华旗活动广告	封2
百盛创威科技有限公司	航嘉电源	封3
北京爱德发高科技中心	声迈音箱	封底
深圳市新天下科技有限公司	磐英主板小影霸显卡	前彩1
深圳市科脑科技有限公司	影狐主板	前彩2
北京北纬机电技术有限公司	微软光电鼠	前彩3
深圳市佑泰实业有限公司	佑泰外设套装	前彩4
世和资讯(深圳)有限公司	七彩虹主板	前彩5
深圳市一阳科技有限公司	萤光鼠标	前彩6
富士康	富士康主板	前彩7
五州科技	新观点鼠键	前彩8
香港迈拓有限公司	迈拓硬盘	前彩9
峰渊伟业科技实业有限公司	磐基主板	前彩10
清华紫光股份有限公司	紫光PC外设产品	前彩11
广州天想电脑科技有限公司	铭瑄显卡	前彩12
北京创新浩翰科技有限公司	创新音箱	前彩13
北京东方讯捷科技有限公司	斯巴达克显卡	前彩14
北京东方讯捷科技有限公司	斯巴达克主板	前彩15
深圳东方恒健电子有限公司	翔升显卡	前彩16
惠科电子(深圳)有限公司	MicroStar显示器	前彩17
易博士科技有限公司	磐正主板	前彩18
富豪电子	富豪内存	前彩19
亚鼎科技	RADEON显示芯片	前彩20
深圳市汇达鸿电脑有限公司	祺祥主板	前彩21
广州七喜电脑股份有限公司	SONY康宝	前彩22
升技电脑产品贸易(上海)有限公司	ACON4活动广告	中彩A1
旌宇企业股份有限公司	旌宇显卡	中彩A2

广告商名称	产　品	版位
广州盈信电子制造厂	盈佳音箱	中彩A3
技嘉科技	技嘉形象广告	中彩A4
北京联志创新数码科技有限公司	霸王龙机箱	拉页
中北高科机电公司	轻骑兵音箱	拉页
硕泰科技股份有限公司	硕泰克活动广告	中彩A5
汕头高新区和川资讯有限公司	世纪之星机箱	中彩A6
东莞市金河田实业有限公司	金河田音箱	中彩A7
深圳奇克强实业有限公司	奇克鼠标	中彩A8
西部数据	西部数据硬盘	中彩B1
广州昂达电子商务有限公司	艾尔莎显卡	中彩B2
上海傲森视听设备有限公司	傲森音箱	中彩B3
宇瞻科技(台湾)股份有限公司	宇瞻内存	中彩B7
三星电子	三星显示器	中彩B8
科迪亚科技(深圳)有限公司	QDI形象广告	小插卡
科迪亚科技(深圳)有限公司	QDI主板	小插卡
华硕电脑	华硕十五周年活动	插卡
戴尔计算机(中国)有限公司	戴尔商用机	插卡
戴尔计算机(中国)有限公司	戴尔家用机	插卡
新蛋电子商务有限公司	新蛋销售	插卡
TCL电脑科技(深圳)有限公司	TCL笔记本电脑	插卡
希捷电子	希捷硬盘	插卡
恩雅数位科技股份有限公司	恩雅显卡	5页
广州昂达电子商务有限公司	雷霆显卡	8页
深圳市天敏科技发展有限公司	傲视珑电视卡	81页
奥美嘉电脑科技有限公司	奥美嘉主板	83页
耕宇股份有限公司	蓝狐显卡	91页
耕宇股份有限公司	火狐显卡	93页

远望资讯	版　位
《计算机应用文摘》5周年精华版	13页
《电脑组装完全DIY手册》(2004最新版)	23页
《数码相机完全手册》	84页
《电脑应用热门专题方案2004特辑》	120页





南宁 马建立:第2期“期期有奖”的奖品视保屏我收到时损坏了，现已寄返，请问已损坏的包裹你们是否收到了？本来已经保价了的邮件损坏应该是邮局的责任，可是邮局出具的单据却说是因为杂志社明知是易碎品却还采用简单的牛皮纸做包裹的外包装，邮局在这一邮件损坏的事件中不承担责任。现在到底是哪方面的责任我自己说的也不能算数，总之本来中奖应该是一件很开心的事情，可是现在我怎么也开心不起来……

ZoRRo:下面请相关负责人士——Irre来回答您的问题。

Irre:包裹已收到，并已经E-mail回复了您，我们也正在与邮局交涉中。个人以为，邮局的理由是不成立的。邮局明知是易碎品（杂志在邮寄奖品时已注明），仍然同意邮寄，并且收取了费用，相当于已经建立了一个合同契约，那么东西碎了，未能有效地送达读者手中，就等同于毁约，应该为此做出赔偿。而且并非每块视保屏都损坏了，说明它并非完全不能邮寄，而是由于邮局的不负责任才导致损坏。

吉林 姬 峰:看了封底的广告和杂志新闻栏目里的介绍，从参数上来说，漫步者R1600T Digital绝对是继R1900T Ⅱ之后一款引人注目的产品，强烈期待这款音箱的评测。请问这款音箱目前是否已经上市了呢？有没有不带“Digital”的版本？

ZoRRo:到截稿时，R1600TD仍未上市，其市场售价也未放出。不过，近期内我们将会对这款产品进行评测，敬请期待。漫步者方面透露，将在今年暑假期间将推出该款产品不带“Digital”的简化版。

忠实读者 祁 凌:今年年初杂志的新闻栏目就进行了较大的调整，作为一名传播学专业的学生，我个人感觉改版之后的新闻栏目更给人一种权威、专业的感觉，让我们了解到了更多的IT业界的动态，谢谢诸位编辑们的辛苦努力。我发现一个问题，近几期新闻栏目怎么没有了评论？我觉得“新闻+评论”不仅可以传递新闻信息，更可以让读者了解到编辑们的看法。

ZoRRo:新闻栏目从今年年初改版以来，一直都在不停地优化。对于您所提出的问题，我们相信在具体新闻内容中的背景介绍和业界预测等信息的帮助下，每位读者对新闻信息都会有自己的看法，因而去除了评论部分。另一方面，在版面的编排上也可以更趋灵活，每一期都给大家带来不同的感受。

粟米一条：封面不错，红色挺有喜庆气氛，比较切合CeBIT的报道。

王艺林：美编MM实在厉害，封面设计相当具有冲击力。红色的色彩显得喜庆、醒目。不过中间几幅小照片没有能够突出CeBIT展会的规模。

新读者 刘宏波:我这个看了几期贵刊的菜鸟向你们提点建议，你们老是在强调台式机的DIY，而笔记本电脑则只是评测其性能，能不能做个笔记本DIY的专题，不仅仅局限在本本世界，也不要只针对主流机型，对于低价位的尤其是适合学生用的机器也应多多涉及一些。此外可否多一些导购方面的内容，以及笔记本电脑的升级注意事项、维护和其他用户的使用心得？

ZoRRo:我们认为，产品介绍、消费指导和应用技巧，才是“本本世界”栏目的主要内容，这方面的内容自然不会少。但我们并不提倡笔记本电脑DIY。本本用户群中有动手能力的已经很少了，而敢冒着失去质保的风险去拆本本的人更是少之又少。

“远望IT论坛”上的留言

JustinK Wang:现在的产品更新

速度很快，设计、生产难免会有一些问题。普通消费者很难得知，网上论坛里消息的可靠度也是一个问题。我想，《MC》是否可以增加一个小栏目专门报告硬件产品的这些问题，当然不必每一期都做，这样太费人工和时间。但可以不定期出，可以给消费者提供一些信息，也避免因为这种原因使消费者购买到有问题的产品而往返于经销商、厂家之间。

ZoRRo:其实我们有这样的一个栏目——《DIYer的故障记事本》，它会不定期地为大家提供这方面的信息。不过一款新产品上市之初，我们还是很难立即了解到这款产品是否存在bug，但就这一点来说，还是应该感谢众多的读者朋友将这方面的信息提供给我们。

胡　锦:我家电费在我们单元一直是前3名。我妈把所有的责任都推到我头上，说是我玩电脑玩的。杂志能不能出一个电脑用电的专题啊？虽然看了这么久的杂志，但我到现在还不知道电脑的用电情况，不知道是不是属于用电大户？

ZoRRo:记得古时有个喜欢看书的人很穷，到了晚上便凿壁偷光苦读诗书。根据您的意见，我们计划在近期刊登相关的文章。

YQF:为什么长时间以来《微型计算机》没有做一期有关移动硬盘的评测呢？如果有条件的话，我希望能刊登这样的文章。评测的内容可以包括移动硬盘的品牌、价格、功能，以及产品之间的各项数据性能比较，最后再由编辑评选出产品的各种奖项，以让读者在选购时心中有数。

ZoRRo:目前市面上移动硬盘品牌较少，而且价格居高不下，更多的DIYer倾向于购买新的移动硬盘盒和一块二手硬盘组成自己的移动硬盘。出于这样的考虑，我们暂时没有计划进行移动硬盘的专题评测。

小编物语



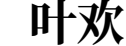
Firegun

●NV40问世了，看着两个4Pin供电接口和夸张的散热风扇，瞻仰中……什么样的游戏才能满足它的胃口呢？

●老爸老妈来重庆观光，我也再次重温“衣来伸手，饭来张口”的幸福好时光，慨叹：父母在身边才是王道啊……

●周末逛街赶上一家大型家电卖场开业，现场演示的各品牌等离子电视机又薄又靓实在令人爱不释手，抬头一看价格实在非我等工薪小编能想啊。现阶段要能拥有一台SONY HZ34M80，玩PS2看DVD夫复何求……近万元的价格实在“让我欢喜让我忧”。

●最近不知刮出哪股妖风，编辑部一堆牛人联机玩《塞尔达传说四支剑》，叽叽喳喳不亦悦乎，佩服佩服！



叶欢



●中国队被巴塞罗那6：0摧残后，中国队主力前锋李毅居然说：“如果不是后卫拉我，我肯定进一个球！”天啊！他为什么不说：“如果没有守门员，我肯定进一百个球！”神啊，快救我吧……

●For your eyes only，goodbye，Baggio……

●华硕举办征集经典硬件产品活动，叶欢准备回家找找估计已经沾满灰尘的T2P4、P2B-F、Voodoo 2、SoundBlaster 16、486DX-100……尽管这些硬件已经过时，但是因为承载了自己的美好回忆而无法忘怀，更是庆幸自己一直保存着它们，狂笑！

悠悠

●孤零零的躺在客厅的旧沙发上发呆，偶尔的一两只蚊子预示着夏天即将到来。再一次握住手柄，机械地和电脑(NPC)一起运动着，体会着曾经带给自己荣耀的“胜利11人”游戏……长叹一声，难道高手都是如此寂寞吗？唉～



nut

●最近果汁大亨汇源推出了一种新饮料，特别之处在于这种饮料分为男性和女性两个版本。两个版本在包装和成本上所有不同，迎合不同性别的消费者。不知日后会不会也出现男性PC和女性PC……

●5.1前的那个周末终于拿到了Intel LGA775 Prescott套装，测试完毕，性能暂不透露。但有句话不能不说，主板上的LGA775插座太脆弱了，安装CPU时只需稍稍用力，就很有可能让主板挂掉。



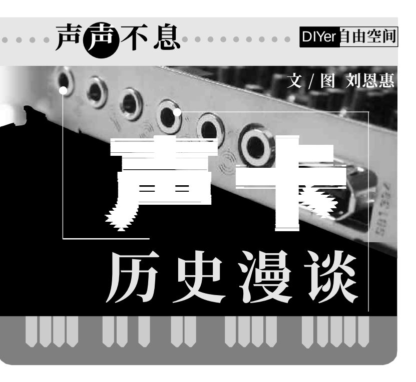
撒哈拉

●915P、925X、PCI-E、DDR II内存、LGA775……天啊！我的电脑今后怎么升级啊！看来只有全部换掉，心疼辛苦挣来的银子。

●评测机箱时弄得满手是伤，看来今后在工作中创可贴、手套、红药水一样都不能少。

●五一是一个愉快的假期，平时忙碌的人们都迈上了旅途的征程。但是与其背着大包长途跋涉，茫茫人海中左顾右盼所谓的“自然风光”，还不是如在家睡个懒觉更舒服。

声声不息 DIYer自由空间



来自竞争对手们的抗争

1998年，SB Live!在市场上独领风骚的时候，创新在声卡领域最大的竞争对手Diamond也推出了自己的新一代产品——高端的MX300以及面向中低档市场的S90，两者都采用Aureal公司的AU系列音频处理器。S90在中低端市场一度热销，美中不足在于其和VIA主板芯片组有较为突出的兼容性问题。而MX300则在和SB Live!的对决中处于下风，虽然这款产品支持号称拥有最佳三维音效定位能力的A3D 2.0技术，但号召力显然不如创新的SB Live!。不久之后Aureal突然宣布自己将独立推出自有品牌的声卡——V1和SQ2500，但这个市场策略显然并不成功，甚至直接导致了此后Aureal的倒闭。

另一个重要的竞争对手是YAMAHA，它主要扮演了低端产品狙击手的角色。其YMF-724系列芯片成为了中低价位PCI声卡的首选，加之其优秀的MIDI合成效果，使它在市场上很受欢迎。当年市面上一度出现许多假冒的YAMAHA PCI声卡，这个细节多少可以反映出当年YMF-724声卡芯片的受欢迎程度。

5.1时代的到来

随后到来的1999年，多媒体音频市场虽然有所降温，但四声道以及数字音频却开始流行。在此之前，诸多高档PCI声卡都已经支持四声道技术，而1999年间世的许多中低档音频处理芯片则以支持四声道为主要卖点，诸如YAMAHA的YMF-744以及C-Media的CMI8738等。1999年年底，Diamond在失去了Aureal这个长期合作伙伴之后，选择ESS的芯片作为自己新一代声卡MX400以及S100的核心，但由于缺乏吸引人的技术卖点和价格优势，这两款产品在市场上不算很成功。

2000年的夏天，Fortemedia的FM801芯片开始成为众人关注的焦点。这款定位于中低档市场的音频芯片最大的卖点在于它可以直接支持5.1声道模拟输出，配合WinDVD或者PowerDVD软件可以在电脑上实现对Dolby Digital AC-3的解码和声音输出。这对于中低端消费者而言极具吸引力。市场上迅速出现各种品牌的以FM801为核心的5.1声卡，譬如瑞丽、中宇以及黑金等。低端市场的另一个主力C-Media也在不久之后推出了CMI8738芯片的六声道版本——CMI8738-6CH。在2000年例行的秋季新品发布会上，创新推出了SB Live! 5.1系列，同样可以支持从音频主卡直接输出模拟5.1声道，自带Dolby Digital解码功能，还通过了杜比实验室的认证。

与此同时，支持5.1声道的CNR声卡开始崭露头角。CNR的全称为"Communication Networking Riser"，意为网络通讯插卡。这个接口出现的主要意义在于可支持将声音处理和调制解调器的数字电路部分放进PC芯片中，而把模拟电路放在插卡或者主板上，从而达到成本和性能的最佳平衡。不过这样一种构架似乎并不为广大消费者所接受，因此CNR声卡根本没有在市场上生根发芽，如同昙花一现般迅速被淹没在IT大潮中。

创新独霸的时代

2000年3月份，Aureal公司爆发高层人士变更，从此更是一蹶不振，最终不得不面对被收购的命运，然而买下Aureal的恰恰是其最大的竞争对手创新！创新在这笔买卖中无疑是大赢家，它获取了Aureal公司许多珍贵的技术资料，从而极大地增强了自己在音频定位方面的技术实力。也正是在这一年，曾经在低端市场火爆一时的YAMAHA公司宣布将退出PC音频研发领域，YMF-754芯片成为了他们最后一款声卡控制芯片。Diamond自己虽然不研发芯片，但他们曾以优秀的设计以及制造工艺，成为创新最直接的竞争对手，但MX400以及S100的失败，让他们也心灰意冷，最终选择退出了多媒体板卡制造领域。而如今除了C-Media主要转向板载音频以及CODEC芯片的研发外，ESS和Cirrus Logic似乎都已经停止了对PC音频相关产品的研发，而曾经风光无限的Fortemedia，在FM801之后再也没有推出过后续产品。多媒体音频领域一下子失去了如此众多的竞争者，从2001年开始，创新在高端声卡市场已经是一派"独孤求败"的姿态了。

2001年8月份，创新再次举行盛大的发布活动，推出新一代的声卡旗舰"Audigy"；2002年1月份，创新推出了其历史上的第一款外置声卡——Sound Blaster Extigy；2002年10月份，创新再次发布年度旗舰系列——Audigy 2；2003年9月份，Audigy 2 ZS发布；另外，在2003年的上半年和下半年，创新还先后推出了两款小型的外置声卡——Music Digital以及Audigy 2 NX，定位于不同的市场。

竞争的复苏 未来的希望

Intel已经和著名的Dolby实验室联合，共同推出了AC'97音效标准的替代者——High Definition Audio；而国内的黑金系列、傲王系列则将自己的主要用户群定位于中档玩家；中高档产品，主要是创新、德国坦克以及另外一些专业品牌之间的竞争。不可否认，当前的多媒体声卡市场，在诸多方面依然是创新一马当先，但未来确实是难以预料的。竞争必然会带来技术的再度发展，这是我们所希望看到的！(连载完) MC



From now on... 释放想象力，激活新思维，发现新技术，唤醒新人类。

栏目主持 / 发条狐狸

Zone of Originality and Proposition Zone of Originality and Proposit

等你来说想法

本期最佳创意

笔记本用可折叠鼠标

文/图 西安交通大学 Jackei

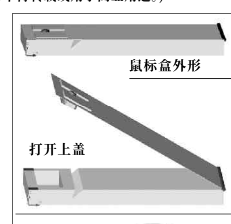
（本设计已申请国家专利，申请号200420041597.6，未经作者许可不得转载或用于商业用途。）

目前用于笔记本电脑的指向设备主要有两类：一类是鼠标，另一类是触摸板(touchpad)或者指点杆(track point)。这两类指向设备各有其优缺点。目前存在的问题是，便携性和易用性不能兼得。想要易用性，只得选择鼠标，这要牺牲一部分便携性；想要便携性，就只有触摸板或者指点杆，可它们不如鼠标那样好用。那么，有没有集易用性和便携性于一体的指向设备呢？

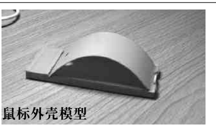
这种可折叠鼠标最大的特点就是它所占用的空间是可以变化的。它的主要结构包括鼠标盒、一个弹性上盖，上盖上有左右键。不用鼠标的时候，上盖是合上的，靠鼠标盒上左右两边的磁铁吸住。需要鼠标时，我们可以将鼠标盒上盖弯曲，使其一端卡在鼠标盒上对应的V形凹槽中。整个鼠标呈一个弓形，就可以像普通鼠标那样使用了。在手感上这种鼠标虽然很难和台式机用鼠标媲美，但和体积小巧的笔记本鼠标比起来还是好很多，因为它的个头可以做得大一些，这样用起来会更舒适。

以现有的技术，光电鼠标的厚度完全可以做到1cm以下。因此，完全可以在笔记本电脑上开一个鼠标槽(或者利用笔记本电脑上本来就有的插槽，如PCMCIA插槽)，鼠标闲置的时候就可以插在槽中。另外，这种鼠标也可以采用无线技术，这样使用起来更方便。

可折叠鼠标在不牺牲便携性的前提下，可以提供较好的易用性。


鼠标盒外形
打开上盖


鼠标结构


鼠标外壳模型

网友回复

ELSA-ERAZOR:这款鼠标的手感一定会大打折扣，而且使用时间一长会明显增加疲劳度。鼠标就是要手感好，符合人体工程学，不然本本还不如用触摸设备。

体验:一句话，专利最重要的是能不能转化成生产力。如果想投产，还需要做大量工作，尤其是市场调查。

worsky:我不就Jackei的发明本身作任何评价，但是我要为Jackei的创造性思维喝彩！

Biohazard0:本本用户都至少有一个笔记本电脑包，鼠标不会太占地方，这个设计没有意义。

jerrytd:从手感上来说，从生产技术来说，从成本来说，从实用性来说，这个创意并没有太大的优势。其实笔记本电脑指点杆的手感已经相当不错了。

体验:笔记本电脑的内部空间没有多少的空位了，这个创意不很现实，倒不如从笔记本电源适配器方面考虑。不过，现在本本的触摸板、指点杆技术越来越先进了，类似'滚轮'功能也已经实现了。在高成本、手感一般的情况下，我不会为它买单。

SAMCO:整个技术都建立在对笔记本结构重新设计的基础上，只有主流大厂才有这样的技术和资金去冒这个险。此外，采用金属片，冬天的时候太冷了，造型也只能是单曲面(建议采用其他材料，设计上也改成双曲面)。

释放创意的火花，放飞肆意的思绪。如果你有特别的"主张"，请登陆远望IT论坛（bbs.cniti.com）我有我主张专区，或者可以写信、发E-mail告诉我们，记得注明"电脑沙龙栏目收"哦。